Mgri michaelis wratislaviensis

N. Inw. 1840.





Algorismus nouus de integris compendiose studioseqz sine figurarum (more Italorū) delerione cōpilatus.

Artem numerandi omnēqz viam calculandi enucleatim breuissime edocens. vna cum Algorismis de minucijs vulgaribus videlicet et phisicalibus Addita regula proportionum tam de integris qz fractis que vulgo mercatorū regula dicitur Quibus habitis. quis modica adhibita diligētia omnē calculandi modum facillime adipisci potest

Numeratores



Adde

Subtrahe

Et fit numerator

17

1





Multiplica

Et fit diuisor semp



12



Denumeratores

Regula fractionum [hole] [demon]strabilis est ad omnes regulas de tri [...] ut tres 3ᵉˢ fractionum [...]

Ut si primus numerus fuerit fractus cum integro aliquo tunc reducas integrum ad fracta sicut de fractionibus vulgaribus dictum est. Et alii duo numeri reducantur ad fracta per unitatem suppositam. Verbi gratia

ulne		ß		ul		ul	ß	ul
3 1/3	dant	7 ß	quid	32	Et stabunt	10/3	7/1	32/1

Si vero medius fuerit fractus tunc resolvas utrumque scilicet integrum resolvas in fracta per multiplicationem denominatoris cum integro. Primus vero et ultimus per unitatem serventur. Verbi gratia

	ulne	ß	ul				
Verbi gratia	3	4 2/3	15	Et stabunt	3/1	14/3	15/1

Si vero 3us fractus fuerit resolvas 3um per se in fracto suo sed primi duo per unitatem suppositam ut sic

ul	ß	ul				
5	14	3 4/5	Stabunt sic	5/1	14/1	19/5

Si vero omnes fracti fuerint tunc resolves omnes 3s numeros per denominatores suos. Et nihil aliud fiet nisi ut in regula de tri dictum est scilicet multiplicando medium cum 3o et productum dividatur per primum. Verbi gratia

ulne	ß	ulne				
3 1/4	10 2/3	7 3/4	Stabunt	13/4	32/3	31/4

multiplica

divide

99 2/12 — 13/4 verte 3968

156

divide

Algorismus nouus

Disciplina numerorum

Arithmetica est Greci em̃ numerũ rithmon vocãt quã scriptores seculariũ lrãruz inter disciplinas mathematicas ideo primã esse volebãt qm̃ ipa vt sic nulla alia indiget disciplina Geometria vero Astronomia et Musica vt sint atq₃ subsistant isti⁹ egent auxilio Igit̃ ratio numerorũ ꝯtemnenda nõ est. sed sũmope ab oĩb⁹ est appetenda Cũ dicat sanctus Augusti⁹ Nemo ad diuinaꝝ humanarũq₃ reꝝ cognitõnẽ accedat nisi prius artẽ numerãdi bñ addiscat Et Aristoteles primo elẽcoꝝ Qui nõ sũt prompti numeros ferre a scientibus expellũt In numero em̃ et mensura et pondere oĩa creata sunt Quare de speciebus arithmetice tam de Integris q̃z de fractis aliqua breuiter ꝓponere conabor ¶ Arithmetica em̃ est sciẽtia numerandi Numerus vero est multitudo ex vnitatibus profusa vt 6 ꝓfundit̃ ex 6 vnitatib⁹ ¶ Unitas autem est qua vnaqueq₃ res vna dicit̃ Nota q͏ numerus est triplex videlicet digitus . articulus . et numerus compositus Digitus est numerus minor denario vt 2 3 4 5 6 7 8 9 Articulus est numerus qui in decem partes equales precise diuidi potest vt 10 20 30 40 ⁊c̃ Numerus compositus est numerus qui ex digito articuloq₃ componitur vt 24 36 49 ⁊c̃

Prima species

Numeratio est cuiuslibet numeri per figuras sibi competentes artificialis expressio Notandũ q͏ nouem sunt figure significatiue quibus oĩs numerus scribi habet vt 1 . 2 . 3 4 5 6 7 8 9 0 Decima vero que nulla dicit se sola nihil representat. sed occupando locũ aliarum. dat alijs significare Representatio em̃ harum figurarum maxime in loco et ordine dependet Nã quelibet figura in primo loco versus dextram posita se simpliciter semel representat In secũdo decies se In tercio

centesies In quarto millesies se In quinto decies millesies In sexto cētesies millesies se In septimo mille millesies se ꝛc̄ Sic sp ascendendo s̄m decuplam ꝓportionē Potest tn̄ aliqs ꝯuenien ter numerare a.b.c ponendo sup primā a.sup secundā b.sup terciā c.sup quartā iterū a.deinde b.c ꝛc donec ad finem ꝑuenitur Tūc quodlibet a dempto primo rep̄sentat mille. C.centenariū b. articulū a. digitū Aut alio mō Incipe a prima dicendo pria per se.2.decem.3.centum.4.mille:ponendo punctū super quartā.et in 4.iterū incipiendo pria per se mille.2.decē milia 3.centū milia 4.millemilia Iterū ponendo punctulū vnū et sic ꝯsequē ter ad finē. tunc quilibet punctus rep̄sentat mille vt in exēplo

b a c b a c b a Sic exprimit' 4 5 millemilia
4 5 9 3 6 0 2 9 Noningenta milia. 36.milia

vigintinouem. Ibi nota ꝙ quādo.a.et.b.simul ponuntur semp debēt simul exprimi.nisi quando.b.nulla fuerit.tunc a.solitarie exprimit' .at. centenarij sp solitarie exprimūt' est regl'a generał'

Secunda species

Additio est duorū aut plurium numerorum in vnam summā reductio vt 4 ad 7 faciunt 11 et cetera In additōne enim ad minus duo ordines numeroruꝫ sunt necessarij videlicꝫ addēdus ꝛ numerus cui debꝫ fieri additio Addere si placet:numerus cui debꝫ fieri additō scribatur per suas differentias figurarū et numerus addendus sub eo.ita ꝙ prima sub pria 2 sub 2 et 3 si quā habet sub 3 et sic de alijs Deinde primas figuras ad se addas Et excrescet numerus vna aut duabus figuris scribendus Si vna scribatur inferius sub virgula Si duabus primā harum scribe et secundam mente tene vsqꝫ ad additionem proximarum figurarum quam cum eisdem adde Et iterum excrescet numerus vt supra Et sic operare donec omnes figure addende simul fuerint addite

Exemplum volo addere 2 3 7 6 ad 5 7 6 40 Pone sic

Proba [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 9 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] proba

Proba Addiciōis [illegible] 9 [illegible] Deinde proba [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bona est.

Nūc p̄mas figuras ad se addas dicēdo 6 ad 4 faciunt 10 .scribe 0 inferius vnitatem seruando in mente aut in tabula. Deinde 7 ad 6 faciūt 13 et vnitas seruata facit 14 .iterū primam scribe videlicȝ 4 vnitatē seruando in mente Postea dic 3 ad 7 faciūt 10 et vnitas seruata facit 11 .scribe 1 seruando 1 .demū dices 2 ad 5 faciūt 7 et 1 seruata facit 8 que etiā inferius scribe et sic erit p̄ns additio 8140 .cuius proba sequitur in subtractōne

5	7	6	4
2	3	7	6
8	1	4	0

Tercia species.

Subtractio est numeri a numero ablatio vt videatur summa relicta vt 5 a 13 manēt 8 In subtractōne siūr duo ordines numerorū sunt necessarij videlicȝ subtrahendus et numerus a quo debeat fieri subtractō Oportet aūt minorē a maiori. aut equalē ab eq̄li subtrahere maiorē a minori vero minime Subtrahere si placet numerus subtrahendus subscribat vti in aditione Deinde primā subtrahendi a p̄ma numeri a quo debeat fieri subtractō auferas si potes ꝛ relictū inferius sub ꝟgula scribas Sin autē idest si inferior maior fuerit figura sibi suprapposita distātiam eius a denario adde supiori. et ꝓductū scribas in loco inferiori Quotiens cuiqȝ hoc ꝯtingit semp figure ꝓxime subtrahēde addat vnitas et sic a figura sibi suprapposita subtrahat vt prius donec om̄es figure subtrahende fuerit subtracte Exemplū Subtrahere volo 2472 de 59708 Pone vt in figura ꝛc̄ Et subtrahe 2 ab 8 manent 6 que scribe inferius Deinde 7 a 0 nō possū distantia a denario numero est 3 ad 0 facit 3 que etiā scribe inferius Postea dic 5 a 7 manēt 2 et 2 a 9 manēt 7 ꝛ 5: scribant etiā inferius ꝛ sic relinquūtur 57236 Et sic facias in om̄i subtractione

5	9	7	0	8
	2	4	7	2
5	7	2	3	6

Proba Subtractionis [illegible]

Algorismus nouus

Si velis pbare p premissam additionē videlicet. reduc inferi ores duos ordines in vnā summā et redibunt figure prioris numeri a quo debet fieri subtractō Si āt per pntem volueris pbare additiōez tūc a numero ex additione pducto alterum duorum primorum ordinū subtrahe et relinquet reliquus. quia si inferior subtrahit relinquit superior Si aūt superior subtrahat relinquit inferior Si aūt plures numeros volueris subtrahere ab vno tunc oēs numeros subtrahendos p additiōez i vnā summā reduc. deinde sm presentem subtrahe vt supra

Quarta species



Ultiplicatio est numeri pcreatio pportionaliter se habentis ad multiplicandū sicut multiplicans ad vnitatez verbi grā 3 ad 4 multiplicare est numerum 12 pcreare que sic multiplicando videlicet 4 pportionantur veluti multiplicās scz 3 vnitati vtraqz ē pportiō tripla Item Multiplicatō prequirit q quis bn̄ sciat multiplica toem digitorum inter se Cuius datur regula Scribant digiti subalterne et cuiuslibz drām a denario versus dextrā ponas quas in se multiplica. pductū inferius scribe Deinde differentiam vni a digito alterius subtrahe et priori pducto pº pone et pue nit summa vt patz in psenti figura

	9	1	differentia
	7	3	differentia
	63		

Exemplum septies 9 quot sunt Pone subalterne vti in figura cum suis differētijs q̄s inde multipica facit 3. deinde subtrahe 1 a 7 aut 3 a 9 manent 6 que postpone facit 63

¶ Pro faciliori intellectu dictorum dicendorumqz de multiplicatione ponam tabulam multiplicationis digitorum inter se vt quis eo facilius possit menti imprimere

de integris

2	2	4
2	3	6
2	4	8
2	5	10
2	6	12
2	7	14
2	8	16
2	9	18
3	3	9
3	4	12
3	5	15
3	6	18
3	7	21
3	8	14
3	9	27
4	4	16
4	5	20
4	6	24
4	7	28
4	8	32
4	9	36
5	5	25
5	6	30
5	7	35
5	8	40
5	9	45
6	6	36
6	7	42
6	8	48
6	9	54
7	7	49
7	8	56
7	9	63
8	8	64
8	9	72
9	9	81

In multiplicatione simuliter duo ordines numerorũ scʒ necessarij mľtiplicandus videlicet et mľtiplicãs Si placz multiplicare numeruʒ multiplicandum ſm suas drãs figurarũ scribe et mľtiplicãtẽ sub eo aut in alio loco quo tibi placet et duc primam multiplicãtis in omnes figuras multiplicandi Ita tamẽ quandocũque ex mľtiplicatõe excrescit numerus vna aut duab⁹ figuris scribendus semꝑ prima harũ scribe et scdam mente tene vsque ad multiplicationẽ ꝑme figure multiplicãdi quã ad eius ꝓductũ adde p̄terque in fine multiplicandi. ibi eñ ambe scribũtur ⁊ figura multiplicantis cãcelletur ⁊c̄ Deinde secundã multiplicantiʒ duc etiã in omẽs mľtiplicandi Ita tñ que ꝓductum ex secũda mľtiplicantis in primã mltlcpandi ponat̄ sub scda primi ordinis scripti Ita tñ vt supͣ et sic ꝯñter donec omẽs figure mľtiplicãtis ducte fuerit in omẽs mľtiplicand. Demũ illos ordines ꝑ additõem in vnã summã reduc. et q̄ libʒ solitarũ ponat̄ se solo Exemplũ volo mľtplcare 7 9 5 8 2 4 6

Proba 9 Multiplicationis [illegible]

Proba duplationis ... proba ... dupla ... proba ...
...

Pba mediacoe ... pba ... aoze ... pba ... duplata

Algorismus nouus

Pone sic Nunc duc primam multiplicantis s. 6 in primam multiplicandi scz 5 facit 30 scribe o seruando 3 in mente Deinde duc 6 in 9 facit 54 et 3 seruata facit 57 scribe septem et serua 5 in mente aut in tabula Postea duc 6 in 7 facit 42 et 5 facit 47 quod totaliter scribe quia in fine multiplicandi et cancelletur prima multiplicantis scz 6 Deinde secundam multiplicantis duc etiam in omnes multiplicandi. dicendo primo quater 5 sunt 20 scribe o et 2 serua in mente ponendo o sub secunda priorum ordinis scz 7. demum in secundam scz 9 etc. vtrumque Postea duc etiam terciam multiplicantis in omnes multiplicandi. ita tamen quod productum ex tercia multiplicantis in primam multiplicandi ponatur sub tercia primi ordinis aut sub secunda secundi ordinis Deinde consimiliter vsque ad finem Demum per additionem reduc illos ordines in vnam summam vt in exemplo. proba sequitur in diuisione quia diuisio probat multiplicationem quemadmodum subtractio additionem et econuerso

			7	9	5
			2	4	6
		4	7	7	0
	3	1	8	0	
1	5	9	0		
1	9	5	5	7	0

Item duplatio et mediatio non sunt species arithmetice ab aliis distincte. sed sunt species multiplicationis et diuisionis Duplatio est per 2 multitudo sicut mediatio est per duo diuisio etc.

Quinta species

Diuisio est numeri procreatio proportionabiliter se ad vnitatem habentis. vt diuidendus ad diuisorem vt 20 per 4 diuidere est numerum quinarium procreare qui sic vnitati proportionatur quintupla videlicet proportione quemadmodum diuidendus videlicet 20. diuisori scilicet 4 quia etiam est proportio quintupla

In diuisione etiam requiruntur duo ordines numerorum scz diuisor et diuidendus. diuidere ergo si placet numerus diuidendus per suas differentias scribatur et diuisor sub eo. ita quod vltima sub vltima et penultima sub penultima et hoc si vltima diuisoris minor fuerit vltima diuidendi. sin autem tunc

De integris:

vltima diuisoris ponatur sub penultima diuidendi et alie pariter
et cetera Quo facto vide quotiens vltima diuisoris possit haberi
in sibi supraposita aut suprapositis ita tamen quod etiam tociens
omnes precedentes in suis superioribus aut suis suprapositis
Et quotientem pone versus dextram vltra virgulam concauam
Quem quotientem multiplica in omnes figuras diuisoris primo
in vltimam . deinde in secundam etc. et producta per subtractio
nem subtrahe a sibi suprapositis relictum supraponendo prius tamen
cancellatis figuris Quo facto secundetur diuisor per vnam differen
tiam . et iterum videndum est vt prius quotiens etc. Si autem conti
git quod in media operatione aut in fine quotiens inueniri non potest
ponenda est o in quotiente . et secundetur diuisor si non fuerit in
fine operationis Si autem in fine tunc figure relicte sunt residuum
diuisionis etc. Ut in exemplo . volo diuidere annos domini cur
rentes videlicet 1 4 9 1 . per 2 4 Pone sic Cancellentur
omnes cifre istius figure preter 3 et 62
Nunc videas quotiens vltimam 2 5 3
diuisoris videlicet duo possis ha 1 4 9 1 (62
bere in . 1 4 . ita tamen quod totiens 2 4 4
etiam 4 . in sibi supraposit(is) hoc 2
est sexies quare pone 6 vltra virgulam concauam vti patet in presenti figu
ra Et multiplica ea in vltimam diuisoris videlicet 2 facit 12 que
subtrahe a figuris sibi suprapositis videlicet 1 4 manent 2 que
scribe super 4 cancellatis tamen prius 4 et vnitate Deinde
eundem quotientem multiplica etiam in secundam diuisoris
Dicendo sexies 4 sunt 2 4 . et 2 4 a 2 9 manebunt 5 que
pone supra 9 . cancellatis 9 et 2 Omnes cifre istius figure
debent cancellari preter 1 2 4 5 et (6 Deinde secunde 2 5
tur diuisor vt in figura Et iterum videatur quoti 1 4 9 1 (6
ens possit haberi 2 in 5 hoc est 2 Que 2 etiam scribe 2 4 4
in quotientem ad alium et ea multiplica vt prius in 2
figuras diuisoris Dicendo primo bis 2 sunt 4 a 5 manebit 1

Algorismus nouus

Deinde bis quatuor sunt 8 ab 11 manent 3 vt patet in figura et sic in tota diuisione residuant 3 et erit vna pars 6 2 Om̄es cifre istius figure dn̄t cācellari p̄ter 3 et (6 2

		1		
	2	5	3	
1	4	9	1	(6 2
	2	4	4	
		2		

¶ Si vis probare Multiplica diuisorem in quotientem ⁊ adde residuum si quod fuerit et redibunt priores figure numeri diuidendi

Multiplicatio vero probatur per diuisionem vt diuidendo productum per multiplcandum prouenit in quotiente multiplicans aut econuerso diuidendo productum per multiplicantem prouenit multiplicandus etiam. et tātum de diuisione

Sexta species

Progressio est plurium numerorū ſm equales excessus sumptorū in vnam summā reductio vt 1.2.3.4. faciūt 10. et cetera In omni ꝑgressiōe addantur adinuicem extrema et productū multiplicatur ꝑ medietatē positonū et prouenit summa progressionis Exemplū volo scire quot ictus faciat tintinabulū ad campanā signādo horā a prima ad 12 Pone sic 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 iūge extrema facit 13 que mltiplica ꝑ medietatē positōnū scʒ 6 faciūt 78. tot ḡ ictus facit signādo horas Aliud exēplū 1 3.5.7.9. 11.13.15.17.19 21. 23 iunge extrema facit 24. que multiplica per medietate positionum vi delicet sex facit 144 et cetera

Aliud 2.5.8.11.14.17.20.23.26.29.32.35.38.41.44 47. facit 395 ¶ Si autem progressio fit ſm duplam proportionem. tunc vltimū dupla. a duplato primum subtrahe et habebis intentum vt 1.2.4.8.16.32.64. facit 127.

¶ Si vero ſm triplam proportionē vltimū tripla ⁊ a ꝓducto primum auferas. et remanentis medietas ostendit quesitū Exemplum 1.3.9.27.81.243.729. facit 1093.

6

de integris:

¶ Si autem s(ecundu)m quadruplam proportionem vltimum q̄druplа et subtrahe primū ꝛ remanentis tercia pars ostendit valorē vt 2. 8. 32. 128. 512. 2048. facit 2730. Et ita de alijs ꝓportiōibus. ꝛ vltimū m(u)ltiplica p numerū denoīatōis ꝓportōis primū auferēdo relictū diuidendo p numerū vnitate minorē numero ꝓportiōis

Septima species

RAdicem q̄dratā alicuius numeri extrahere est ab ipso numerū elicere qui in se ductus suū reddit quadratū vt bis duo facit quatuor Dicit eīn quadratus q(uasi) diuisim per vnitates scriptus q̄tuor habebit latera ad modū q̄drati quapropter radix quadrata in numeris ꝛ costa quadrati in cōtinuis idem significat Si igitur numerus proponatur cuius radicem queris. hic numerus signetur p puncta in locis impariū videlicet p(ri)mo 3. 5. 7. 9. 11. ꝛc. quia quot habueris pūcta. tot habebis digitos in radice huius numeri propositi Sub vltimo igit puncto inueniendus est quidā digitus q̄ ductus in se deleat totū suprapositū respectu sui vel in quantū vicinius p(otes)t Et ille digitus inuētus ponendus est v(er)sus dextrā vltra virgulā cōcauā vti in diuisione Quo facto duplicandus est ille digitus. ꝛ est duplatū ponendum sub proxima figura versus dextrā ¶ Deinde iterum inueniendus est digitus qui in duplatum ductus totum deleat suprapositū respctū dupalati Deinde ductus in se totum deleat suprapositum respectu sui vel in q̄ntum vicinius potest. illo facto duplandum est totum quod ponitur in quociente. et duplatū ponēdum est sub proxima figura versus dextram Deinde iterum et cetera vt supra vsq(ue) ad finem Quandoq(ue) autem cōtingit q(uod) in media operatione aut in fine digitus inueniri non potest Sic ponenda est o in quotiente. et omnibus dimissis intactis procedatur ad inuentionem proximi digiti Si non fuerit in fine Et sic operare vsq(ue) ad finem Quo facto tunc aliquid erit residuum aut nihil Si nihil. constat q(uod) nume

[Handwritten marginalia at the foot of the page, largely illegible: "linealis ... qui h(abe)t vna(m) dime(n)sione(m) s(cilicet) longitudinem ut 1 2 3 ..."; "... superficialis ut quadrangulus qui h(abe)t duas dimensiones ... latitudinem ... ut 2 3 | 4 3"; "Quadratus ubi unus ducitur in se ... ut 2 2 ... 3 3"; "Cubicus ubi unus ducitur in se ... quadratus ut 2 2 2 8 | 3 3 3 27"; "Solidus ubi unus ducitur in ... et in aliud sibi dissimilem ut 2 3 ... | 3 4"; left margin: "Numerorum alius"]

rus ꝓpositus fuerat q̄dratus Si aūt aliquid fuerit residuū tūc numerus non fuit quadratus Sed numerus iuentus est radix maximi numeri quadrati sub proposito numero contenti
Exemplum volo inuenire radicem annoruꝫ christi currentium videlicet 1.4 9 1 Signa numerū per pūctā vt in figura
¶ Deinde sub vltimo puncto iā signato videlicet .1 4 .inueniendus est quidā digitus qui ductus in se deleat totum suprapositum respectu sui vel inquantū vicinius potest et est 3 .que multiplica in se facit 9 que subtrahe a 1 4 vti in diuisione manebunt 5 .Deinde dupla digitū inuentū facit 6 que pone sub proxima figura versus dextrā .9 .videlicet .et iterū inueniendus est digitus qui duplatuꝫ ductus deleat totū suprapositū respcū duplati Deinde ductus in se deleat totū suprapositū respectu sui vel inquantū vicinius potest .et est 8 que pone versus dextram ad 3 et duc ea in duplatū videlicet 6 facit 4 8 .que subtrahe a 5 9 remanent 11 Deinde in se ductus facit 6 4 .que subtrahe a 111 et manebunt 4 7 pro residuo ergo constat ꝙ numerus annoru m xp̄i currentium videlicꝫ 1 4 9 1 .non est quadratus Sed numerus 3 8 inuentus est radix maximi numeri quadrati sub numero ānorum contenti videlicet in figura Si vis probare tunc radicem inuentam in se multiplica .et si quid fuerit residuum adde et redibunt figure numeri propositi Sin autē errorem corrige Cancellentur omnes cifre istius figure preter 4 7 et 3 8

1	4			
5	1	7		3 8
1	4	9	1	
		6		

De integris:

De radicum extractione in numeris cubicis

SCiendū q Numerus cubic⁹ est q̄ puenit ex ductu alicui⁹ numeri bis in se aut semel in suū q̄dratū. Dicit aūt cubicus a nomine cub⁹ Est em̄ cubus corpus solidū sex hn̄s superficies 8 angulos et 12 latera vt tessera rc Radicē aūt cubicā extrahere ē numerū dicere q̄ in se cubice ductus suū reddit cubū vt ter tria ter facit 27 Si igit numerus ponat cuius radicē vis inuenire: signa loca millenariorū p pūcta Et sub vltimo millenario inueiendus est quidā digitus qui in seipsum cubice duct⁹ totū deleat suprapositū respectu sui vel inquantū vicinius potest

Quantū aūt quilibet digitus in se cubice multiplicatus producat habes in tabula presenti

Quo facto triplādus est digitus ille inuentus et triplatū ponendū est sub proxima tercia figura versus dextrā Deinde iterū inueniendus est q̄dam digitus q̄ vna cū digito prius inuento ductus in triplū. deinde solus in productū totū deleat suprapositū respectu triplati. Demū ductus in se cubice totū deleat respectu sui vel inquantū vicinius potest

1	1	1	1
2	2	2	8
3	3	3	27
4	4	4	64
5	5	5	125
6	6	6	216
7	7	7	343
6	8	7	512
9	9	9	729

Quo facto triplandū est totū quod ponit in quotiēte et triplatū ponēdū est sub prima tercia figura versus dextrā Deinde inueniēdus est quidā digitus q̄ cū digitis secū positis ductus in triplatū. deīn sine illis in producū deleat totū suprapositū respectu triplati. deinde duct⁹ i se cubice deleat totū respcū sui vel inq̄ntū vicini⁹ pt Quo fctō vt supra Et sic opare vsq3 ad finem si nihil fuerit residuū numer⁹ positus est cubicus Si vero aliq̄d fuerit residuū. non est cubicus. s3 radix inuēta est radix maximi numeri cubici sub nu

B i.

mero proposito contenti Exemplū. volo inuenire radicē cubicā annorū xpi currentiū. anno 7c 1 4 9 1 . primo signant loca millenariorū p pūcta Et sb pūcto vltio facto inueniēdus ē digitus qui cubice in seipm ductus deleat totum suprapositū respectu sui vel inquantū vicinius potest. 7 est vnitas quā pone versus dextrā vltra virgulā vt in figura quē mltiplica in se cubice pducit vnū et 1 ab 1 et surgit Deiñ tripla vnitatē et facit tria que pone sub pxima tercia figura videlicet 9 . et sub altero pūcto inueniendus est quidā digitus alter qui vna cū digito prius inuēto ductus in triplatū. deiñ se solo in pductū deleat totū suprapositū respectu tplati Deiñ duct⁹ in se cubice deleat totū suprapositū respcū sui vl' inqntū vicini⁹ pt. iterū ē vnitas quā cū alia pri⁹ posita mltiplica in 3 facit 3 3 se sola ī eadē facit 33 que subtrahe a 4 9 manēt 16 Demū ductus in se cubice facit vnū 1 ab vnitate prima et surgit Et sic radix cubica annorū xpi currentiū est 11 . et residuū 1 6 0. ergo constat q numerus ppositus nō erat cubicus . sz 11 est radix maximi cubici sub annis xpi tunc currentib⁹ ꝯtenti Si vis pbare multiplica 11 cubice in se et adde 1 6 0 7 pueniūt 1 4 9 1

¶ Alia radix 1 2 8 1 2 9 0 4 . est 2 3 4 . nihil residuat

Alia radix 8 8 8 8 8 8. radix est 9 6 residuū 4 1 5 2

Item inter quoslibet duos numeros cubicos duplex mediū proportionale est. videlicet maius et minus . maius habetur qn̄ q̄dratū maioris multiplicatur per radicem cubicam minoris Minus qn̄ q̄dratum minoris multiplicatur per radicem maioris vt patet in figura sequenti

8			2 7 cubi
4	Multi- plica fit	maius	9 q̄drati
2	Multi- plica fit	minus	5 radix

Finis Algorismi de integris

Algorismus de minutijs vulgaribus.

IGnorantia minutiarum siue fractionis q̄s plures a cognitione tocius quadruuij re traxit quare de eisdez deo annuente cona tus sum aliqua proponere. Minutia si ue fractio est pars integri. Et minutie vul gares taliter representantur. q̄ denomina tor inferius et nominator sup⁹ scribitur ꝑuga interiecta in modum fractionis. vt scribere si velimus quatuor nonas scri bamus sic $\frac{4}{9}$ Sunt autē $\frac{4}{9}$ 4 ptes vnius integri in 9 di uisi. Numerator est numerus in quo tociens est vnitas quot partes integri volumus representare. Denomina tor vero est numerus in quo tociens est vnitas quociens ps denominata est in suo toto.

De minutijs vulgaribus dantur tres regule

Prima Quotienscūq̄ numerator est eq̄lis denoīatori vt $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{8}{8}$ $\frac{16}{16}$ minutie p̄cise itegrū va lēt

Scd̄a regula Si numerator maior fuerit denoīatore vt $\frac{4}{3}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{12}{4}$ Minutie plus valent q̄s integrm

Tercia regula qn̄ numerator minor fuerit denoīatore vt $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{7}$ &c Minutie minus integro valent

Modum reductionis minutiarum dissimilium denomi nationum ad eandem denominationem communem Et reductionez integrorum ad minutias & econuerso subiū gere. Reducendo minutias vulgares dissimilium denomi nationum ad eandem denominationem communem

Algorismus nouus

Multiplicemus denoĩator vnius p denoĩatorẽ alterius et pductũ erit denoĩator cõmis vtriusq minutie vt r̄ducere volo $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ ad eandẽ denoĩateõz. mltiplico 3 denoĩatorẽ prime minutie in 4 denoĩatorem scde facit 12 denoĩator cõmis Si aũt velis scire quot 12e sint in $\frac{2}{3}$ silr in $\frac{3}{4}$ tũc denoĩatorẽ vni9 mltiplica p nũeratorẽ alteri9 pmodũ crucis et habebis q in $\frac{2}{3}$ sint $\frac{8}{12}$ et in $\frac{3}{4}$ sz $\frac{9}{12}$

Si vo minutie plures fuerit vt $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ tũc iterũ denoĩatores mltiplica et faciũt 60 denoĩator cõis Si aũt placuerit scire quot sexagesime sint i qualibz minutia. tũc numeratorẽ minutie mltiplica in denoiatorẽ cõmẽz scz 60 pductũq diuide p denoĩatorẽ eiusdẽ minutie et sic in $\frac{2}{3}$ sunt $\frac{40}{60}$ in $\frac{3}{4}$ $\frac{45}{60}$ et i $\frac{4}{5}$ $\frac{48}{60}$ Minutias vo minutiaꝝ ad simplices sic reduces minutias. mltiplica denoĩatores p se et numeratores p se vt reducere si vel ad eũdẽ denoĩnatorẽ vnã terciaz q̄rte ptis vnius medietatis illo modo scribas $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ Multiplica numeratores in se 1 numerator et denoĩatores in se facit 24 denoĩator et sic vna tercia q̄rte ptis vnius medietatis est $\frac{1}{24}$ Si vo integ̃ ad minutias vulgares reducere velis nũeꝝ itegrorũ p denoĩatorẽ minutie fiende mltiplica vt si 4 itegra ad quĩtas reducere velis mltiplica 4 p 5 fcũt 20 q̄ntas Minutias vo vulgares econuerso ad integra reducas diuidẽdo scz numeratorẽ p denoĩatorẽ. et numerus quotiẽs est numerus integroꝝ in predictis minutijs cõtentorũ

Si vero aliquid fuerit residuum quod non posset diuidi hee sunt minutie vnius integri q̃ integrũ pficere non possunt que in eadem pportiõe se habent ad integrũ sicut numerator ad denoĩatorẽ vt si $\frac{58}{7}$ reducere velis ad integra. diuide 58

de minutijs vulgaribus

p 7 facit 8 integra et remanent $\frac{2}{7}$ que nō pn̄t integrū facere Et tm̄ de reductōne minutiarum vulgariū est bn̄ ꝯsiderandū

Additio in minutijs postq̄ minutie reducte fuerit ad eandem denominationē tunc solū addant' numeratores fractionū reducti p modū datum in integris denominatione nō variata vt $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ faciūt $\frac{17}{12}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ et $\frac{4}{5}$ Si aūt fractōes plures fuerit q̄ due vt Primo de primis duabus te expedias pductūq; tercie adijcias vt $\frac{17}{12}$ ad $\frac{4}{5}$ addas faciūt $\frac{133}{60}$

Subtractio. dicit' em̄ in subtractione. Oportet āt minorem de maiori. aut equalem ab equali subtrahere maiorem aūt a minori nequaq̄ Quomō sciam que fractio sit maior Respondet' reductis ad eandem denominationem cuius numerator maior fuerit illa etiā est maior Cuius vero numerator minor fuerit. illa etiā minor est Subtrahe ergo minorem numeratorem de maiori. relictum ponendo pro numeratore denominatore cōi nō variato vt volo subtrahere $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3}$ manebit $\frac{1}{12}$ vt patet in figura

Figura Reductōis Additōis et Subtractōis

Numeratores 17



Adde

Sub trahe Et fit numerator 1





Multiplica

Et fit denoīator semp 12





Denominatores

de minutijs



Ultiplicatio in minutijs . m̄ltiplicetur numerator vnius in numeratorem alterius et producetur nu// merator Deinde multiplicetur denominator vnius in denominatorem alterius et producetur denominator to cius multiplicationis vt volo multiplicare $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ facit $\frac{6}{12}$ que valent medietatē vt patet in figura

Figura multiplicationis

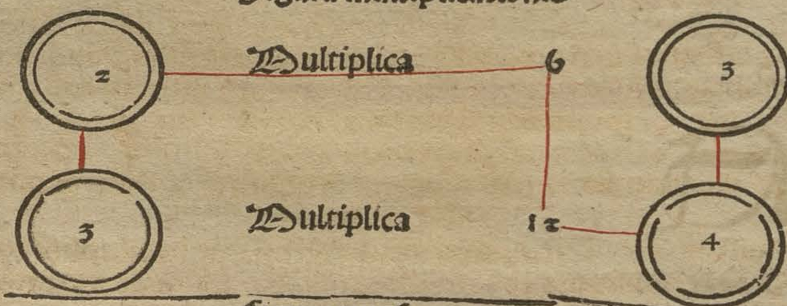
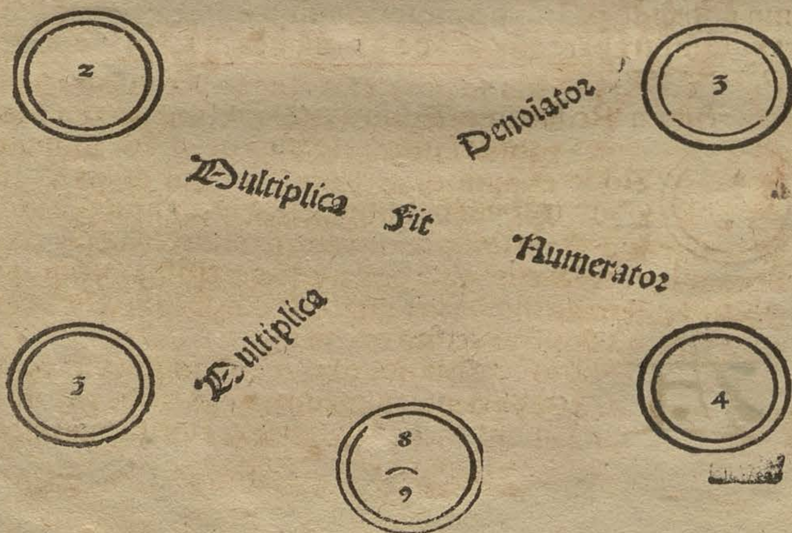


Figura diuisionis.



vulgaribus

Diuisio in fractis Notandū q in diuisione fractionū diuisor semp debet poni versus dextraz.et fractio diuidēda ꝓsus sinistrā Deiñ m'ltiplica numeratorē diuidendi in denoīatorē diuisoris p modū crucis et pueniet numerator diuisiōis .et econtra denoīatorē diuidēdi in numeratorē diuisoris vtz in figura vt volo diuidere $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ facit $\frac{8}{9}$

Item si diceret aliquis que est ratio q minutie siue fracta multiplicando decrescūt.et diuidēdo crescunt quod est contra ꝟtutē vocabulorū.m'ltiplicādo em̄ $\frac{1}{3}$ per $\frac{1}{4}$ prouenit $\frac{1}{12}$ q̄ multo minor est $\frac{1}{3}$ aut $\frac{1}{4}$ Diuidendo ꝟo $\frac{1}{3}$ per $\frac{1}{4}$ puenit in quotiēte $\frac{4}{3}$ m'lto maior q̄ est $\frac{1}{3}$ aut $\frac{1}{4}$. Respondetur q est ex natura multiplicationis et diuisionis vtz et diffinitōibus traditis de integris

Algorismus de minutijs phisicalibus Incipit

Minutie phisice sūt que ad sua integra p diuisionez sexagenariā referunt' vt gradus dicitur integruz et diuidit' in 60 minuta et minutū in 60 2^{a} et scdm in 60 3^{a} ꝛc Et minutie phisice representantur per loci sui differentiā Nam solus numerator scribitur et locus pro denominatore tenetur quia primus locus est signorum . 2us graduum.tercius minutorū.quartus secūdorum et sic deinceps tamen a sinistris versus dextram

Additio Minutie phisice addantur vt integra Tamen illa que sūt eiusdem denoīatiōis vt minuta minutis .et 2^{a} scdis ꝛc Et incipiendū est a

subtilioribus Quotiens aūt ex additiōe excrescūt 60 tociēs vnitatem adde minutie precedenti seu grossiori. et residuū stet in loco suo Eodem mō fit additio in minutijs tpum vt pro 60 minutꝫ vna hora. pro 24 horis vnus dies

SUbtractio Minutias phisicas subtrahe vt integra Sed minuta a minutꝫ vt in additōe Et incipiat a subtilioribus. et subtrahat inferior a supiori si pt. sin aūt mutuet vnitas a fractōe anteriori grossiori q̄ vꝫ 60 illi⁹ fractōis a q̄ debet fieri subtractio q̄ 60 adde sibi et ab aggregato subtrahe ꝛc. sil'i mō fac in minutijs tpum

MUltiplicatio Miūtias phicas sic oportꝫ mltiplicare ducēdo numeratorē i nūeratorē ꝛ puenient minutie a nūero denoiante quē denoiatores sil' iūcti pducūt vt mltiplicādo minuta p minuta fcit 2ª qr miñ denoiat ab vnitate vnū āt ꝛ vnū faciūt 2 Itē si mltiplicāt 2ª p 3ª puenīūt 5ª. si minuta p 2ª puenīūt 3ª ꝛc Sciendū licꝫ in mltiplicatōe vni⁹ fractōis p aliā veniet fractio alteri⁹ denoiatōis Tamē mltiplicādo fracta p integ̃ videlicꝫ sig aut grad⁹ pductū denoiatōem nō mutabit vt si multiplices minuta per gradus puenient minuta

DIuisio Miuutias phisicas sic diuidamus P⁹q̄ꝫ diuidendus et etiā diuisor reducti fuerint ad idē genus denoiatōis tūc minutias diuidendas diuidamus p diuisorē et pueniet in quotiente numerator minutie quē denoiabit numerus qui pueniet post subtractōnē denoiatōis diuidentis a denoiatione diuidendaꝝ. vt si 40 4ª diuiseris p 10 2ª ibi numerus quotiens erit 4 2ª Item si 4ª p 4ª diuiseris aut minuta per minuta proueniunt gradus

Et sic finit Algorism⁹ de minutijs phisicalibus

De regula proportionū

Siue aliter Regula Mercarorum dicta

Regula de tri quasi de tribus ꝑ apocapā qꝛ in ea sūt semꝑ tres numeri necessarij videlicꝫ numerus emptōis. numerus p̄cij. ⁊ numerus questionis vt 1 libra pro 8 denarijs quāti precij erunt 12 libre facit 96 denarijs Conditiones regule ꝓportionum
Prima est ꝙ questio semper vult poni versus dextram
Secunda. primus et tercius debent correspondere in re et nomine vt poma et poma libra et libra et cetera
Tercia. q̄rtus ex regula ꝓductus sꝑ correspondet secūdo
¶ Item in Regl'a de tri m'ltiplica scd̄m ꝑ terciū ꝓductuꝫ diuide ꝑ primū ⁊ ꝓueniet in quotiēte q̄rtus quesitus qui ita correspondet secundo sicut tercius primo

De Regula de tri in fractis

Item si vni triū numeroꝝ addit̄ fractū duob⁹ vl' oībus tūc inteḡ reduc in fractionē secū positā sic m'ltiplica denoīatorē minutie in integra ⁊ adde numeratorē eiusdē minutie totū ponēdo ꝓ numeratore denoīatōe nō variata. deiñ opare ꝭm regula traditā de integris m'ltiplicando videlicꝫ scd̄m ꝑ terciū ꝓductū diuide ꝑ primū Aut alio mō si vni eorū fractū addit̄ oīa frange suppnoēdo vnitatē ⁊ m'ltiplica denoīatorē prime fractōis in numeratorē scd̄e et ꝓductū in numeratorē tercie. et ꝓueniet numerus diuidendus tocius opatōis Deiñ denoīatorē tercie minutie in denoīatorē scd̄e. et ꝓducū in numeratorē prime et ꝓducetur diuisor Demū diuide diuidendū per diuisorem ⁊ ꝓueniet numerus q̄situs in quotiente ⁊c
Si probare velis reuerte regulaꝫ fac ex tercio primum et ex quarto secundum. et de primo tercium. et proueniet secundus si bn̄ operatus fueris. sin autem errorem corrige

Finis triū Algorismoꝝ. cū ꝓportionū vl' mercatoꝝ regl'a

[illegible]

Tercia pars est de proporcionibus vnde
quinque sunt genera proporcionum scilicet
Multiplex Superparticulare Superpartiens Mul-
tiplex superparticulare Et multiplex superpartiens
Quorum genera tria simplicia sunt Et ul-
tima duo composita

Multiplex est quando maior numerus minorem con-
tinet multotiens Et huius species sunt dupla
Tripla quadrupla

Dupla proporcio est quando maior numerus minorem bis precise
continet ut $\frac{2}{1}$ ut $\frac{4}{2}$

Tripla proporcio est quando maior numerus ter precise continet
ut $\frac{3}{1}$ ut $\frac{6}{2}$

Quadrupla est quando maior numerus minorem quater
continet precise ut $\frac{4}{1}$ Et sic de singulis posses-
sibus speciebus procedendo per ordinem in infinitum

Nota et in omni proporcione maior numerus simpliciter
exprimitur Et minor cum proposicione sub ut dicta subdupla
Et omnis proporcionis cognicio generis sunt per inquiritur
per diuisionem scilicet diuidatur maior per minorem Et
quociens ostendit proporcionem Si in diuisione nihil
residuum fuit exit proporcio multiplex Si uero
aliquod residuum fuit aut est superparticulare aut
superpartiens Aut multiplex superparticulare Aut multi-
plex superpartiens secundum quod in sequentibus patebit

dupla
4 | 2
2

[illegible]
64 | 4
.6

.8 | 3
6

Superparticulare est quando maior numerus minorem semel continet
et aliquam eius partem ut media ut tercia ut quarta
Et species huius sunt sesquialtera sesquitercia sesquiquarta etc.

Et secundum quod in omnibus aliis 4or generibus requiritur frac-
tio maior accedit ad unitatem in tantum quantum partes 4or
sunt una 3a hoc est una 2a Et una
3a 4or quinta 4ta Et sic de aliis speciebus huius generis
in duplicem nascuntur scilicet proportiones ostendit integer
cum fractio

$\frac{3}{2}$ | $1\frac{1}{2}$.·. $\frac{4}{3}$ | $1\frac{1}{3}$.·. $\frac{5}{4}$ | $1\frac{1}{4}$.·. $\frac{6}{7}$ | $1\frac{1}{7}$

Item omnes proportiones cum generum investigantur per viam
multiplicationis Si in genere multiplici fiat ponatur
numerus hoc Et proportio que requiritur per [illegible]
in multiplicatione [illegible] scilicet eandem proportionem denominat ut
si 4 numerus proportionis foret [illegible] si queratur proportio
quintupla multiplicetur [illegible] quater per quinarium
Et productum erit proportio quintupla Si vero proportio
decupla multiplices quater [illegible] per denarium

28/4 | 7

Et productum erit proportio decupla hoc 20/4 | 7 | 40/4 | 10

In aliis vero generibus 4or ponatur [illegible] proportio
[illegible] denominatur cum integro et fractio ut [illegible] in
[illegible] et fractio tunc multiplicetur denominator cum integro
Et addatur numerator Et ex toto ponatur numeratore
Et denominator [illegible] [illegible] Ut in exem-

$1\frac{1}{2}$: $\frac{3}{2}$

plo [illegible] [illegible] proportionem sesquialteram Et
sesquialtera [illegible] 4or [illegible] [illegible] Et alterum [illegible]
[illegible] unitatem cum medio [illegible] Et fiat [illegible]
[illegible] sesquialteram [illegible] [illegible] $1\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{2}$

Item [illegible] [illegible] [illegible] 4or numerus [illegible]
[illegible] Et [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible]
[illegible] [illegible] una [illegible] [illegible] 4te [illegible] una
[illegible] [illegible] [illegible] ut 3a [illegible] [illegible] media
[illegible] Et de singulis Et in hoc [illegible] toto [illegible]
[illegible] fractionem scilicet numeratore et denominatore [illegible]
Et [illegible] sunt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Et de singulis Et [illegible] [illegible] proportio est [illegible]

ad preceptum scilicet per multiplicationem denominatoris in integrum et ad-
ditionem numeratoris per numeratorem non variando denominatorem ut
sesquialtere proportio si investigatur quo ad primum eius numerum sumis $1\frac{2}{3}$
integrum cum duabus 3bus deinde multiplices denominator
scilicet 3 cum integro et addatur numerator videlicet 2 proveniunt 5
pro numeratore et subscribetur denominator prehabitus et est $\frac{5}{3}$
tamen proportio in minimis numeris ut 5 et 3 et sic similiter aliis

Et eodem modo possumus investigare omnes proportiones ex sola
multiplicatione [illegible] si aliquis numerus proponitur ad quem volumus
aliam proportionem invenire et si non fuerit in primo genere fiat ad
ut scilicet 4ta ut 5ta | $1\frac{1}{3}$ $\frac{4}{3}$ | $1\frac{1}{4}$ $\frac{5}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ $\frac{6}{4}$

$\frac{4}{3}$ | $1\frac{1}{3}$

$\frac{5}{4}$ | $1\frac{1}{4}$

Quartum genus proportionis est multiplex superparticulare et est genitum
ex primo scilicet multiplici et 2o scilicet superparticulari ideo maior numerus in eodem
genere comprehendit minorem multotiens et aliquam eius partem et species
huius generis sunt dupla sesquialtera duplasesquitertia triplasesqui-
altera et huius generis investigatio eadem est cum precedenti ut
5 ad 2 est proportio duplasesquialtera quia maior comprehendit minorem
bis et eius alteram partem / proportio 7 ad 3 est duplasesquitertia quia maior
minorem bis continet et eius 3am partem et de singulis
$\frac{5}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{3}$ $\frac{10}{3}$

Quintum genus proportionis est multiplex superpartiens et est genitum ex
primo et 3o ideo maior numerus in eodem comprehendit minorem
multotiens et aliquotas eius partes et investigatio earundem proportionum
eadem est cum duabus precedentibus species eius sunt dupla superbi-
$2\frac{2}{3}$ | $\frac{8}{3}$ partiens 3as duplasupertripartiens 4tas tripla superquadri- $2\frac{3}{4}$
partiens 5tas et eodem modo in illo genere numerator bis denominatore
exprimitur et in omnibus 4or generibus proportionum crescentibus $3\frac{4}{5}$
pluribus integrum decrescat et crescente denominatore [illegible]
partes decrescunt et maiorantur

Habitis proportionum generibus ac speciebus cum earundem investigatione
ultimo videbitur de earundem additione ac subtractione

Additio autem et subtractio sunt in proportionibus ut [illegible] una proportio
additur ad alteram et una subtrahitur ab alia

Additio est eadem cum multiplicatione [illegible] scilicet
multiplicando numeratores per numeratorem et denominatores per denominatorem
ut additis proportionibus $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{2}$ exurgeret dupla $\frac{2}{1}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{12}{6}$

Subtractio vero provenit ex multiplicatione per crucem scilicet numeratorem unius
per denominatorem alterius et econverso denominatorem unius per numeratorem alterius et hoc
proportio que fuerit subtrahitur a reliqua / posito quod ex numeratore hoc
denominatorem ordinet [illegible] posito ex numeratore [illegible] numeratorem ordinet ut
si subtrahitur $1\frac{1}{3}$ a $1\frac{1}{2}$ remanebit $1\frac{1}{8}$ ut $\frac{4}{3} \times \frac{3}{2}$ $\frac{9}{8}$ | $1\frac{1}{8}$

Algorismus.

¶ Opus Algorismi Iocūdissimum Mgr̄i Georgij Peurbachij Wiennensis (p̄ceptor singl'aris Mgr̄i Joannis de monte regio) sacreqꝫ mathematice inq̄sitore sbtilissīo sum̄a cū vtilitate editū.



Numeri ꝯpositi repn̄tacōēz ꝯgnoscere. numeꝝ mathematici tripciunt̄. Quēdam eni̅ vocāt digitū: qui mīor est denario. aliuz vero articulū: qui in decē ꝑtes equales secar̄ i ꝑt: nullo supstite. Alium quoqꝫ numeꝝ ꝯpositū: qui ex digito ⁊ articlo ꝯstat. Vnitas aūt non est numerus: sed principiū numeri. Vnde ip̄a habet se in Arismetrica: sicut punctū in geometria ad magnitudinē. In hac aūt sciencia sinistrorsuz agi solet more arabū qui ip̄ius p̄mi extiterūt inuentores. Quelibz eni̅ figura in primo loco v̄sus dextra posita significat figurā p̄mariā ipsius impositōis: In secundo vocat̄ decies tantum: quantum in primo: In tercio cencies tm̄. In quarto millesies tm̄ ⁊ sic ꝯsequenter. Quare obseruare ꝯuenit vt sꝑ supra quartaz figurā pūctus ponat̄. qui millenariū notabit. deinde iteꝝ sup̄ quartam alius pūctus. donec ad finem ꝑueniat̄. Quo fctō clarebit cuiuslibet figure repn̄tatō. exp̄mendo eni̅ cuiuscūqꝫ figure repn̄tatōez tot millenarios nominabimus: quot sunt puncta inter eandem figurā et primam inclusiue

De Addicione.

Cum vnuz addere numeros plures. ordines eoꝝ taliter scribe. qd̄ oēs p̄me sese respiciāt atqꝫ oēs' scde sese respiciāt ⁊ sic deinceps. q̄bꝰ ita ordinatꝫ trahe sub eis lineā: ⁊ icipe opari a dext̄ ꝑte. sibi ꝯiungēdo oīs p̄mas. Vel igit̄ ex tali ꝯiunctōe p̄maꝝ excrescit digitꝰ. vel articulꝰ vel nūerꝰ ꝯpositꝰ. Si digitꝰ scribe tlēm digitū inferiꝰ sub linea indirecto p̄maꝝ. Si vero articulus scribe in loco directo cifram. ⁊ digitū a quo talis articulus denoīat̄ post iūge cū scdis figuris. Si vero numerꝰ ꝯpositus scribe digitū qui est ꝑs talis compositi infra lineā directe: ⁊ digitū a quo denoīat̄ articlus tlis adde cū scdis figuris iūctꝫ itaqꝫ p̄mis: eodē mō iūge sibi secūdas. hoc obsuato si digitum aliquē ex addicōe p̄maꝝ loco articuli mēti teneas (vt dixi) cuz secūdis iūge. expeditꝫ scdis ad tercias ꝓcede: deinde ad q̄rtas ⁊ sic cōsequenter. Quom aūt ad vltīa loca venerꝫ non oportet amplius di-

gitum in loco denarij (si fuerit) menti teneri ꝗ expsse poni eo ꝙ tūc non sunt differentie subsequētes q̄bus deberet addi. Et qn̄ ꝯtingeret differentias sibi iūgendas oēs esse ciffras directe nec ex p̄cedētibus fuisset digitꝰ articuli in illū locum reꝗuatus. sub illis ꝓpter seqn̄tes esset scribenda ciffra. Vtrū aūt in isto ope error ꝯmissus sit: an nō. sic experieris. Cuiuslibet ordinis addēdi figuras collige ꝓiciendo nouem quotiens poteris. residuū vocabis ꝓbam. Accepti aūt oībus ꝓbis numeroꝝ addendorum summa ipas abijciendo nouē iteꝝ si possis residuū tenēdo. ⁊ vocabis ꝓbam primam. Deinde sili mō accipe probā numeri ex additōe creati: que si cū ꝓba ante ꝗuata ꝯcordauerit bene actum est. Si vero non scias errorem accidisse. Quare opus reiterandum erit

De Subtractione.

Vnum numeꝝ ab alio subtrahere. ordina subtrahenduꝫ qui est minor vl' maxie eq̄lis esse debet. Ita ꝙ debeat esse sub eo a quo debet fieri subtractō: taliter qd̄ prima sit sub p̄ma ⁊ scd̄a sub secūda ⁊ sic deinceps. Et sub hijs ordinibus lineā trahe. Incipeqꝫ ab hijs opari a pte dextra. Vel itaqꝫ prima inferioris ordīs est par sibi supposite vel minor ea vel maior. Si par sub linea inferiꝰ idirecto p̄maꝝ scribe ciffraꝫ. Si minor tūc scribe ibi illud quo supior excedit inferiorē. Si vero maior qm̄ maiꝰ a minori subtrahi nō ꝯsueuit. accomodāda tibi in mēte erit vnitas a proxima figura v̄sus sinistrā bn̄ ꝯsiderādo residuū eius si quid fuerit: que quidē vnitas respectu tue a q̄ debet fieri subtractō denariū valet. Iūcto itaqꝫ denario tue figure ab agregato aufer subtrahendū ⁊ residuuꝫ inferius sub linea scribe. Si tn̄ figura sequēs a qua mutuāda erat vnitas esset vnitas bn̄ ꝯsiderabis i mēte Nam facta mutatōe in eodē loco nihil digitoꝝ significatiuoꝝ ibi remanserit Ideo loco eius ciffrā imaginari debes. Et si talis figura sequēs esset ciffra trn̄seundū tibi vltra est donec venias ad figurā ⁊ ibi accomodata vnitate bn̄ ꝯsiderādo residuū eius in rediūdo: loco cuiuslibet ciffre ptrāsite nouenariū imaginare. Et cuꝫ veneris ad figuram a qua debet fieri subtractō denariū sibi iūge. et a colecto subtrahe. ⁊ residuū inferiꝰ ut prius describe. Quo fctō age silr de scd̄a iferioris ipaꝫ subtrahēdo a scd̄a supiorꝫ ordinis. Deinde tercijs idē ⁊ sic ꝯseqn̄ter ad finem. Hoc tn̄ valde obseruabꝫ qd̄ si prius in subtractione vnitatē ab aliqua mutuasti ꝙ iā non a tota Sꝫ ab ea minus vnitate hoc est a residuo qd̄ antea te iussi obꝗuare fiat ablatō ciffre. Vel si no

15

venariũ loco ciffre relinqͥris mentaliter iam a tali nouinario demas inferiorẽ: et si tibi tñ qñqȝ ciffra occurrat a qua debet fieri subtractio figure significatiue mutua vnitatem sicut dictũ est antea. Probatio si velis examinare opus cuiuslibet. Accipe ꝓbam vt in addicõe. De inde collige probas ordinis subtracti ⁊ ordĩs residui. Jtẽ accipe probam numeri a qua debet fieri subtractõ abiiciendo nouez quotiens oportet: qd̃ si collectũ ex ꝓbis numeri subtracti ⁊ numeri residui inequale fuerit, ꝓbe relique: errasse te scias. Si equale diligentia adhibita concludas bene actum esse.

De Mediatione.

NUmerum quẽcunqȝ mediare. eo per suas differentias scripto. liniaqȝ sub ipõ ducta. opari incipias a pte sinistra Vel igiť vltima differẽtia numeri est par vel impar. Si par eius medietatẽ directẽ infra lineã scribe sub ipa figura. Si impar, ꝓximi numeri paris sub illo ꝯtenti inferius scribe medietatẽ. tenendo vnitatem supfluã in illo loco bene memorie Si tñ vltima esset vnitas: eam cuȝ penultima tanqȝ articlm respctũ eius duceres mediandã. Eo pacto de penultĩa versus dexterã, ꝓcedendo Age deinde de aliis ⁊ sic ꝓsequẽter Hoc tñ animaduertendo ꝙ si prius vnitatẽ aliqȝ supfluam mẽte tenuisti: eã iam tanqȝ articlm cũ sequẽti digito (si digitus fuerit) aut ipam solã tanqȝ denariũ (si sequiť ciffra(dimediabis. Et medietatẽ sub tali digito aut ciffrã inferiꝰ scribes. Et si tibi ciffra qñqȝ occurrat apud quã prius nullus digitus supfluus est reſuatus inferius scribito ciffram ⁊ si ꝯtingat ꝙ in primo loco ꝟsus dextrã repiať impar. tũc ibi oportebit loco vnitatis supflue post finem numeri aliquo spacio interiecto scribere vt sic $\frac{1}{2}$ tal' vnitatĩ medietatẽ sub ipso, ꝓxĩo pari mĩori (si fuerit) eo pacto vt p̄us dctm̃ est dimidiato Si tñ p̄ma esset vnitas ⁊ apud scdãm non esset supflua vnitas reſuata. tũc sub p̄ma inferiꝰ esset ciffra scribenda, ⁊ post interiecto spacio medietatis vniꝰ signũ faciendũ. Proba Adde numeros sub regl'a vt in addicõe qr dupla ꝓbam nũeri inferioꝶ ⁊ si ꝓba duplicata inferiorĩ probe superiorĩ ordinis inequalis sit erasse te scias

De Duplatione.

NUmeꝶ quẽcunqȝ duplare. ipõ scripto. scribe eum iteꝶ sub se sicut in addicõe fieri solet a dextra ꝟsus sinistrã tracta linea inferius, adde vnũ alteri: mõ dctõ de addicõe ⁊ fctm̃ est. Si tñ haberes ex

xra ordinē $\frac{1}{2}$ ⁊ ꝑ tā̄ duplādo adderes p̄mis pri⁹ in dextera ꝑte vnitatē Vel si libȝ poterꝭ ita facere trahe sub nūero quē duplare velis lineam ⁊ incipe a dextris. vl' igit̄ ī duplacōe p̄me surgȝ digit⁹ vel articul⁹ vel nūer⁹ ꝯposit⁹. Si digitus eū inferi⁹ p̄mo loco scribe. Si articlus inferi⁹ scribito ciffrā ⁊ vnitatē articuli post tūgas cū duplo scripte figure. Si vero nūer⁹ ꝯpositus inferi⁹ scribe digituȝ ꝑteȝ talis ꝯpositi. ⁊ cū vnitate articli fac vt p̄us. Deinde ꝓcede ad scdāȝ figurā. post ad terciā ⁊ sic ad finē bñ tñ numerādo si saltē p̄ius in mēte reſuata fuerit vni⁹ articuli in locū taleȝ cū duplato copulab. Et si ciffra tibi occurrat ciffrā inferius scribe nisi p̄us in mēte reſuasses vnitatē tunc eā oportet loco ciffre inferi⁹ ðscribi. Probacō sicut in mediacōe est.

De Multiplicacōe.

Numeꝝ quēcunq̄ mltiplicare. Primo te impato bñ scire necesse est. Si saltē apt⁹ vel' esse huic negocō disciplus. Si q̄d ex duccione singl'oꝝ digitoꝝ nouē ī eoꝝ quēlibȝ ꝓducat̄. Nā si illud ignoras certifico te nisi des opaȝ ad id ꝯgnoscendū. inutil' erꝭ hui⁹ rei auditor Asuefacias igit̄ teip̄m in illis noueȝ digitꝭ. Primo ⁊ in ꝑuis non est opus isto cū de se sit aptū ꝫ solū in maiorib⁹. ꝓ cuius meliori subsidio cape regl'aȝ illā antiquā Quilibȝ digit⁹ in aliquē digitoꝝ mltiplicat⁹ in se ꝓducit eū numeꝝ qui manet postq̄ȝ ab articlo a miōri digito ðnoīato: miōr digitus tociēs detrahat quot sunt vnitates a maiori digito ad denariū ꝯplēduȝ vt ter octo sunt trigīta dēptꝭ inde bis trib⁹ postq̄ȝ igitur digitoꝝ oīm mltiplicacōes in promptu tenes. ad op⁹ accedere potes.

¶ Tabula Probe

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Scribe igit̄ numeꝝ itaq̄ȝ quē velis mltiplicare ꝑ suas drās ⁊ nuēꝝ ꝑ quē illud facere vis sub eo vel sup̄ eū. sic q̄ p̄ma sit sub prima. scda sit sub scda. ⁊ tercia sub tercia ⁊ sic deinceps: incipiendo a ꝑte dext̄ ⁊ suadeo eum ponas inferi⁹ q̄ pauciores numero habȝ figuras: si saltē vn⁹ plures q̄m alter habeat et sub eis trahe lineā ⁊ incipias opari a ꝑte dext̄: ducēdo p̄mo primā inferioris ordīs in singl'as supiores scdm ordieȝ. vel ergo ex prima īferiorꝭ

in prima ſupiorē ex creſcit digitꝰ vel articlus vel nūerus ꝯpoſitꝰ. Si
digitus ſcribe tlēz ſub primis figurꝫ infra lineā. Si articlus ibidem
ſcribe ciffrā ⁊ digitū articli mēorie ꝯmēda Nā ipe iūgendꝰ eſt ꝓducto
ex eadē prima īferiorꝫ in ſequētez ꝑxīe ſupiorꝫ ordīs. Si vero nume-
rus cōpoſitꝰ in primo loco inferius ſcribe digitū prez talis ꝯpoſiti et
cū articlo fac vt iā inmediate dctm̄ eſt Vel ſi ex tali ꝓduccōe nihil ꝓ-
ueniret īferiꝰ ē ponēda ciffra cōſilr deinde duc p̄maz inferiorꝫ ī ſcdaz
ſupiorꝫ ordīs ⁊ ꝓducta ſi priꝰ reſ̄uaſti aliquē digitū mēorie. digitū ta
lē ꝯiūge. ⁊ tūc tale ꝓductū ſi numerꝰ eſt vel erit digitꝰ vel articlus vel
nūerus cōpoſtꝰ. Si digitus ſcribe eū in ſcdo loco īferiꝰ. Si articlus
ſcribe ciffraz ī tali loco infra lineā ⁊ digitū articli tene mēte: qꝛ iūgen
dus eſt ꝓducto ex eadē inferiorꝫ in ꝑxīe ſequētez ſupiorē. Si nūerus
cōpoſitꝰ in tli loco inferius ſcribe digitū q̄ eſt ꝑs cōpoſiti ⁊ de articlo
fac vt dctm̄ eſt. Si tm̄ tale ꝓuētuz nihil eſſet pone ciffraz ī tali loco in
ferius. Eodē mō facias ducēdo eādez p̄maz inferiorꝫ ī terciā ſupiorꝫ
deinde in q̄rtaz. poſt in quītaz ſi tot ſunt. donec eā duxerꝫ in oēs ſupi
ores. Valde tm̄ obſ̄uādo ꝙ digiti reſ̄uati ſi ſibi poſt ꝓduccōz addant̄
⁊ ꝯiūcti ſcribat̄ debito ordīe: ita ꝙ ꝓuenti ex prima in primā. digituſ
vel ciffra ī primo loco inferius ſcribat̄. Ex ea in ſcdaz ſupioris ī ſcdo
loco. Ex ea in terciā ſupioris ī tercō loco. Ex ea in q̄rtaz ſupiorꝫ in q̄r-
to loco ⁊ ſic ꝯſequēter. Expedita p̄ma ipaz ꝯcella ad deſignādūz ꝙ iā
ſit expedita. Deinde eūdez tene modū ducēdo ſcdaz inferiorꝫ in ſin-
gulas ſupiores eo ordīe ſcribendo ꝓducta. niſi ꝙ p̄ma huiꝰ ſcdi ordīs
erit ſub ipa ſcda īferiorꝫ. Eodē mō fac de tercia ipaz ī ſinglas ſupioreſ
ducēdo ⁊ incipiēdo ordinē taliū ꝓductoꝝ inferiꝰ ſub eadē tercia ⁊ ſic
ꝯñter de alijs ſi ſint vſqꝫ ad finē non ceſſando donec quālibꝫ īferioꝝ
duxeris in quālibet ſupioꝝ. Et qn̄ aliq̄ꝫ expedis ipam ꝯcella Et ſcito
ꝙ ex duccōe ciffre in ciffrā vel in digitū non ꝓuenit niſi cifra vel di-
gitus ideo tūc ciffrā Si nihil reſ̄uaſti ſibi iūge. debet in loco ſuo qui
ſibi debet̄ ex ordīe ſcribe Hac ex racōe ſi ciffra fuerit in ordine inferi-
ori ipaz ꝑtrāſire potes niſi ꝙ eā in ſolā p̄maz ſupiorꝫ ordīs ducas ꝓpt̄
ordīez Aut ſi fuerit in primo loco ne ſequētes miꝰ ſignificent nō eſt
niſi ſ̄nare debitū ordīez ⁊ nihil neceſſariū omittere. Quibus ita ꝯple
tis om̄es ordīes infra lineā ſibi iūge iuxta modū datūz in addicōne.
Non tm̄ mutādo ſituz ⁊ incepcōz eoꝝ ⁊ ꝓductōi exiens erit id qđ ꝓue
nit ex mltiplicacōe taliū nūeroꝝ. Proba ducta mltiplicātis in ꝓba
multiplicādi ꝓijciēdo nouē quociēs oportet ſi quid ſupeſt qđ ꝓbam
numeri ꝓducti non equat opus iterare cogeris.

De Diuisione

Numerum quēcunqꝫ ꝑ eq̄lem vel minorē se diuidere. Pone vltimuz diuisorꝫ sub vltima diuidēdi. penultiāz sub penultia ⁊ sic deinceps. Si saltez suppositū ꝑcise diuisore sit eo maiꝰ vel sibi equale Nam si minus esset. tūc vltīa diuisoris esset tibi ponenda sub penultima diuidēdi. ⁊ penultīa sub anpenultiā ⁊ sic deinceps. Deinde trahe lineā deorsuz a ꝑte dextra ante numerꝝ diuidēdi. Quibus ita positis: vide quociēs ipe diuisor ꝑcise. cōtineat in sibi suprapposito. Qđ ad maximū nonies fieri potest. Ad minimū vero semel. Et talez digitū designantez quociēs huiusmodi scribe in directo numeri diuidendi ante lineā. ⁊ diuisor ꝑ tale quociēs mltiplicatꝰ subtrahat a sibi supraposito ipm q̄dē suppositū ꝯcellādo. ⁊ residuū si quid fuerit sup ꝯcelatum rescribendo. In hoc aūt tuo vterꝫ ingenio cōsiderādo quociens ad maximū vltīa diuisoris possit detrahi a sibi supposito. Ita tñ ꝙ tociens penultīa a supposito suo ⁊ residuo priori si quid fuerit etiam possit. simul ⁊ reliq̄ singule tociēs possunt a sibi suprapositꝫ detrahi. Scripto itaqꝫ digito quociēs ⁊ diuisore ꝑ eū mltiplicato singlis suis differēcijs ⁊ ꝓducto a suppositꝫ suis ablato: porubus cōcellatꝫ. ⁊ residuo si fuerit rescripto ordīem diuisoris anteriorab ꝑ vnicā drāz vsus dextrā. sic ꝙ quelibꝫ figura eius sit vicinior linee tracte in vno loco quā prius fuerit Priorez quidē ordiēz solū ꝯcellādo ⁊ nonū sub priori ita anterioratū rescribēdo. Et iteruz vide mō priori quociens diuisor possit subtrahi a sibi tunc supposito: soluz nō concellatas aduertēdo ꝗ digituz tlem quociens ostendētez scribe: tñ digitū prius an̄ lineam scriptā ⁊ fac sicut prius. Deinde iterꝝ anteriorab ordiēz diuisorꝫ. ⁊ ita ages ꝑnter. digitos quociēs designātes post q̄mlibet anterioracōem scđm ordiēz scribendo: ⁊ a tali opacōe nō cessando donec prima diuisoris ꝑueniat sub primā diuidēdi. ⁊ sibi vltīo diuisoris ordo a sibi supposito relicto auferat. Qn̄cunqꝫ tñ post anterioracōez ordo diuisoris non potest subtrahi a sibi supposito: tunc in ordīe digitoꝝ ꝓ quociēs debet poni ciffra. Quibus ita pactis: numerꝰ digitoꝝ quociēs scꝫ an̄ lineā. ostendit tibi quot vnitates de numero diuidēdo vnicuiqꝫ vnitatuz nūeri diuisoris cedāt: ⁊ si aliquid in suppositꝫ remāserit: hoc oportꝫ esse mīus diuisore. In hijs aūt oībus spēbus vna ꝓbat aliam. Addicō namqꝫ subtraccōz Mediacō duplacōz. Mltiplicacō diuisiōz. ⁊ econtͣ hec illaz. Alia ꝓba Si ex nūeris quociens ⁊ diuisoris vnaz in aliaz duxerꝫ: ⁊ inde ꝓductū vel residuū abiecto nouenario ꝓbe nūeri

diuiſi in equale videris: erraſſe te intelliges Et ſi de numero diuiſo re ſiduũ fuerit minus diuiſore: ipſius probam addas ꝓducta ex probis numeri diuiſoris ⁊ quociens. Deinde via ſuperioris ꝓcede.

De Progreſſione

QUiuſcũq ꝓgreſſionis ſummã artificialiter reperire. ꝓgreſſiõe vocamus qñ oĩm locoꝝ ſibi ꝓximoꝝ differencie ſiue exceſſus ſunt equales. Numera itaq locos quot habeat tua ꝓgreſſio: ⁊ talē numeꝝ locoꝝ nota. iunge etiã primũ vltimo: qd quidem coniunctum etiam nota. Neceſſe eſt autē ꝙ ad minus alteꝝ notatoꝝ ſit prior. Ipſum igitur qd par eſt quodcũq ſit illud media. et medietatem per reliquū multiplica. ⁊ ꝓductū exiens oſtendet tibi ſummã tocius progreſſionis. Huius demõſtratio habetur ex iardano. dici cõſueuit tres varias eſſe progreſſiones. ſcd̃m numeꝝ triũ medietatũ Ariſmetricã. geometriã ⁊ armonicã. Potiſſime tamẽ ea ꝓgreſſio dicitur que naturam ariſmetrice tenet. Sed cum termini ſint ad placitũ inſtituentiũ placet ⁊ nobis oẽs has vocari progreſſiones. Ariſmetricā namq dicimus progreſſiõe quãdo ſemper ſeqñs locus p̄cedentẽ ſupat eq̃li differencia. Exemplũ 2.4.6.8.10. ⁊c̃. Geometria aũt eſt qñ exceſſ non ſunt equales ſed tam exceſſus ꝙ termini ſeſe cõſequẽter habẽt in eadem proporcõe. Sed Armonica dicitur quando eadem ꝓporcõ eſt maioris termini ad minorem: que eſt exceſſus maioris ſuper medium ad exceſſū medij ſup minores Et illa ſolum in tribus termĩs fieri habet. Ideo per addicõē eorũ faciliter cognoſcitur ſum̄a. De p̃ma autem progreſſiõe dctm̄ eſt. Igitur tantū de ſecũda ſcz Geometria reſtat ponere regulas. In dupla igitur ꝓgreſſione. terminũ minimũ a ꝓximo deme: ⁊ qd ſupereſt maxĩo iunge. et exibit ſumma tocius In tripla. vero minimũ aufer a maxĩo: ⁊ reſidui medietatẽ ad maximum adde. In quadrupla dempto minimo de maxĩo reſidui tercia pars maxĩo adiecta: totam ſummã efficiet. In quĩtupla poſtq̃ ablatus eſt minimus a maximo eius qd manet quartã partẽ ſuper ipſum maximũ adde. Et ſic conſequẽter proporcõnabiliter de ſequẽtibus ſecnnduz hunc ordinem age.

Cuiuscumqꝫ numeri quadrati vel maximi quadrati sub nume-
ro ꝓposito cōtenti radicē quadrataꝫ extrahere Scripto nume-
ro ꝑ suas differēcias ⁊ tracta linea deorsum vt in diuisiōe signabis
supius puncta primā terciam quintā ⁊c. scꝫ oēs differēcias in pari-
bus locis positas tot enim erūt figure in radice quam queris quot
sunt differēcie punctꝫ signate in numero proposito Etiam soluꝫ sub
differēcijs ita signatꝫ oportꝫ digitos repire vt dicet. Incipe itaqꝫ sub
figura vltimo puncto signato ibi inuenies digituꝫ qui ductus in se
deleat id quod sup̄ ponit loco ei in quo euꝫ inuenies vel debeat inq̄n-
tum vicinius potest. Talis aūt digitus ad maximuꝫ potest esse no-
uenarius ad minimū vnitas Quo repto scribe eū añ lineam versus
dextram vt in diuisione fieri solet ⁊ ipso in se multiplicato ⁊ ꝓducto
a suprapositio loco inuentōis sue subtracto ⁊ supraposito concellato
residuuꝫ si quid fuerit rescribas supius. Deinde digituꝫ inuētuꝫ du-
plabis ⁊ duplatum scribe sub ꝓxima figura v̄sus dextrā añ locum
inuēcionis digiti Quo facto sub proxima figura ante duplatū inue-
nias vnum digitū qui ductus in duplatuꝫ deleat sup̄positū duplato
Deinde ductus in se deleat sup̄positū loco in quo queris eum vel vt
vicinius potest Et in digiti talis inuencōe vtere ingenio dicto circa
modum diuidēdi Quo repto scribe eum añ digituꝫ prius inuētuꝫ ⁊
facta multiplicacōe eius induplatum. ⁊ producto subtracto a supra
posito duplati et ipso in se ducto ⁊ ablato a sup̄posito loco sue inuē-
tionis concellatis suprapositis ⁊ residuis si fuerint rescriptis supius
dupla digitum iam inuētum et duplatuꝫ eius pone sub proxima fi-
gura v̄sus dextrā añ locū in quo inuentus est ⁊ duplatū prius ante-
riora ꝑ vnam differenciā ⁊ si quid ibi in duplato scdo creuit in locū
articuli ipsiuꝫ addas cum primo duplato anteriorato Post ireꝝ sub
proxima figura ante duplata inuenias digitū qui ductus in dupla-
ta deleat sup̄posituꝫ loco inuencōis sue vel sicut vicinius potest Et si
quandoqꝫ contingeret ꝙ nullus digitus posset repiri tunc in ordine
digitoruꝫ inuentoꝝ ponenda est ciffra. Et in locū duplati talis ciffre
ponenda est ciffra sub proxima figura ante locuꝫ inuencōis Et po-
stea fiat anterioracō duplatoꝝ prioꝝ Nec cessanduꝫ est a talis digiti
inuencōe discripcōe in duplata ⁊ seductōe ⁊ duplacōe. ac duplatorū
anterioracōe donec sub primaꝫ numeri propositi sit ꝑuentum ⁊ ibi
repertus fuerit digitus qui ductus in oīa duplata deleat suprapo-
situm duplatoꝝ ⁊ ductus in se deleat totum residuū numeri ꝓpositi

vel inquantũ id vicinius fieri potest Quib⁹ ita pactis Ordo digitoꝝ inuentoꝝ est radix quadrata numeri ꝓpositi si nihil mãsit supfluuꝫ Si vero quid remãsit tunc est radix quadrata maioris quadrati sub numero proposito contenti qui quidem quadratus resurget si tale supfluerit dempseris a numero ꝓposito prouenit etiam si radicem inuentam in se multiplicaueris et illud locum probationis accipere potes.

Finis Algorismi Magistri Greorgij de Peurbach.

¶ De Regula aurea siue de tre

¶ Sunt quidam numeri dicti proporcõnales sic se habentes Quod sicut se habet p̃mus ad secũdum ita tercius ad quartuꝫ Exemplum 2.4.6.12. Si itaqꝫ aliquis inter illos fuerit ignotus quẽ tibi notuꝫ fieri cupis Accipe hoc documẽtuꝫ Si talis ignotus fuerit vnus de extremis. tũc multiplica medios inter se ⁊ ꝓductũ diuide per extremum notũ ⁊ numerus quociẽs ostendet extremũ qui querebat̃ Si vero talis ignot⁹ fuerit vnus de medijs extremi inter se mltiplicent̃ ⁊ ꝓductũ diuidat̃ p medium notuꝫ ⁊ exibit is qui q̃rebat̃. Ex hoc fundamẽto Operacõ Regle de tre principiũ sumit Cui⁹ regule tota vis et facilitas consistit in mõ scribendi vt videlicꝫ sp̃ p̃ciuꝫ sub p̃cio et res sub re scribat̃. ⁊ breuiter quotlibꝫ sub suo genere: hoc facto fiat mltiplicacõ cõtradictorie ⁊ diuidat̃ ꝓductuꝫ p reliquũ numeꝝ Exempluꝫ 12. oua emunt̃ quetuor denarijs queritur quot denarijs emunt̃. 30. oua pone sic vt inferi⁹. ⁊ mltiplica 4. per 30. ⁊ exeũt 120. que diuide p 12. exeunt 10. dic ergo 30. oua emunt̃ 10. denarijs Eo mõ fac in similibus. Aliud exẽplũ due vlne panni dant̃ ꝓ 8. solidis Quero quot vlnas possum eme ꝓ 56. solidis Fac vt fecisti in ꝓximo exemplo ⁊ repies ꝙ 14. vlnas emes pro 56. solidis.

¶ Secunda Regula que societatis vel mercatoꝝ appellatur tali declararur exemplo.

¶ Sint tres mercatores quoꝝ Primus ponit 20. ducatos Secũdus 60. Tercius 100. Cum his lucrantur 1000. ducatos querit̃ q̃d cuilibet cedat de lucro Fac illo mõ Sũmaꝫ mercatoruꝫ collige ⁊ illud collectũ serua ꝓ diuisore deinde multiplica summã cuiuslibet mercatoris seorsum p numeꝝ lucri Et ꝓductũ erit numerus diuidendus quem p diuisorem prius ꝯseruatuꝫ partire Et numerus quociẽs ostendet quantum illi cuius summã accepisti de lucro Cedere debeat.

❡ Sequuntur nunc enigmata quorum prima est istud

❡ Dñs aliquis dat famulo suo centū ducatos vt vadat venecias ꝓ emendis pipere zinzinbere croco ⁊ muscato. hac condicōe vt de vna specie tantum emat quātū de altera. Neqꝫ plus q̄ꝫ centū florenos exponat Querit̄ quantum de qualibet specie emet. Fac sic Cōsidera ꝑcium cuiuslibet spēi exque ꝑcio ad vnā denoīacionez redacto vnaz fac summā ꝑ quā diuide pecuniā a dño datam ⁊ resultat quesitum Ex hoc enigmate accipe practicā reglę equalitatis que docet emibilium pondus equale reperire

❡ Aliud enigma

❡ Tres socij lucrant̄ 12. ducatos Ex illis primus debꝫ habere medietatē Secund⁹ terciā partem Tercius quartā Querit̄ quid cuilibꝫ cedat Fac sic Collige terciā partem quartam partem ⁊ medietatem de illo numero 12. ⁊ erūt 13. Et deinde multiplica 12 per 6 ⁊ productum diuide per 13 ⁊ habebis in quo sciente quid debeat habere primus Iterum multiplica quatuor per 12 ⁊ productū Iterum diuide per 13 et habebis quid debeat̄ scdo Et iterum multiplica 3 per 12 et productū diuide per 13 ⁊ videbis quid debet habere tercius.

❡ Aliud enigma

❡ Ex quatuor socijs quilibꝫ ponit 36 florenos qui per annū faciūt lucrū 10 florenorum Sunt ⁊ alij socij quorum quilibet ponit tot florenos quot ipsi sunt socij Hij priores etiam lucrant̄ 10 florenos per annū Querit̄ de scda societate quot fuerunt socij Sic agas numerum prime societatis multiplica per 36 scꝫ per numerum florenorum ⁊ veniunt 144. cuius quere radicem quadratam ostendit quesitum

¶ In nomine Jesu benedicti Amen

¶ Algorismus novus de integris Magistri Georgii Pawrbachii Wiennensis, viri in studiis mathematice celeberrimi, Magistri Johannis de monte Regio preceptoris, astronomi doctissimi, studiorum quadruvialium reformatoris acerrimi

¶ Quamvis ysidorus libro tertio ethimologiarum Arithmetica quam
usitato vocabulo arismetica dicimus Est disciplina numerorum
Greci enim numerum Rithmon vocant Quam scriptores secularium litterarum
inter disciplinas mathematicas ideo primam esse voluerunt quoniam
ut sit nulla alia indiget disciplina Geometria vero et astronomia
et musica ut sint et subsistant illius egent auxilio Ideo itaque
numerorum comprehendenda ratio est quia sinoxe a rebus antecedentia periunt omnia
beatus Augustinus Nemo ad divinarum humanarumque rerum cognitionem accedat
nisi prius artem numerandi addiscat Et aristotiles primo elencorum
inquit Qui non sunt periti in numeris a scientibus expelluntur Quare
scilicet numero etiam mensura et pondere omnia creata consistunt Quare
de speciebus arismetrice tam in integris quam in fractis aliqua breviter
proponere curabo Arismetica igitur est scientia numerandi Cuius autem
inventor primus et magister Pytagoras philosophus a plerisque
fertur Numerus autem est multitudo ex unitatibus profusa et congregata
ut sex consurgunt ex sex unitatibus Est autem unitas qua unaquaque
res dicitur una Non est autem unitas numerus sed eius principium
Unitas enim ... Quemadmodum linea
... mensurat ¶ Tres autem

Divisiones numeri a sapientibus magistris arismetricas precipue et
principales assignantur prima quidam alius
est digitus alius articulus alius numerus compositus digitus est omnis numerus minor decenario id est decem ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ar-
ticulus est omnis numerus divisibilis in duas partes decem equales
ita quod nichil sit diminutum neque superfluum ut 10 20 30 40
50 60 70 80 90 dividitur enim decem per decem unitates vel vi-
ginti in decem dualitates et sic consequenter numerus vero compositus
est qui componitur ex digito et articulo ut 11 12 13 14
15 16 17 18 19 Omnis autem numerus qui est inter articulos sibi directe
propinquos dicitur compositus ut numerus qui est inter decem et viginti ut 11 12
13 14 et consequenter usque ad 20 Dicuntur autem articuli sibi directe propinqui
quorum alius excedit eum decem unum includendo et alium excludendo

Secunda divisio numerorum quidam est numerus abundans
quidam diminutus et quidam perfectus numerus abundans est cuius
partes aliquote sue simul sumpte reddunt et constituunt suum totum et amplius
ut duodecim cuius partes aliquote sunt 6 4 3 2 1 que partes si insimul
simul constituunt 16 Est autem pars aliquota que aliquotiens
sumpta constituit et reddit suum totum ut sex est pars aliquota de
duodecim quia sex bis sumpta constituunt duodecim et sic tria est
pars aliquota de novem quia tria ter sumpta constituunt novem
numerus autem diminutus est cuius partes aliquote minus reddunt et consti-
tuunt quam suum totum ut octo cuius partes aliquote sunt 4 2 1
que partes aliquote simul faciunt septem numerus autem perfectus est cuius
partes aliquote simul sumpte precise constituunt totum ut est sex cuius partes
aliquote sunt 3 2 1 que aggregate simul precise constituunt sex et
sic de aliis Tertia divisio numerorum est

Numerorum alius est par alius est impar. Numerus par est qui divi-
ditur semper in duo equalia nullo medio cadente id est existente
ut 4or dividitur in duo et duo. Numerus impar qui in nullo semper dividi
in duo equalia quin semper intercidat id est inveniatur medium et quia dividitur
in duo et et duo et intercidit id est existit medium ut 5 [illegible]
sufficiant /

¶ Capitulum primum de prima specie algorismi
videlicet de numeratione. Numeratio est cuiuslibet numeri per figuras sibi congruas
representatio artificialis. Sunt autem figure quibus omnis numerus
scribitur novem cifre ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Est tamen figura
decima que dicitur theta (?) sive cifra et figura nichili. Cifra autem
theta appellatur eo quod rotunda sit ad modum theta. Est autem
theta ferrum rotundum ad modum tali dispositum quo igito (?) la-
trones signantur in maxillis et fronte ut eorum malicia ab
hominibus dinoscatur et eorum consortes evitarent. Licet autem ipsa
dicatur nichil, sit ipsa tamen locum occupans dat aliis significare. Omnis
itaque numerus novem predictis figuris scribi potest adiuncta tamen cifra aut
cifris. Representatio autem istarum figurarum novem maxime ex loco et
ordine dependet. Quelibet enim figura in primo loco posita se solam
designat, in 2o loco et ordine decies tantum se ipsam et sic in primo [illegible]
tercio ordine et loco centies se ipsam significabunt. In 4to
loco millesies tantum, in quinto decies millesies tantum se ipsam, in
sexto centesies millesies sit, in 7mo loco mille millesies sit
ut clare videtur et apparet in figura sequenti. Tamen tota vis
numeracionis consistit in ista ... prima figura sit et 2 decem
... centum ... mille. Consideratio prima circa artem
numerandi attendenda. Numerus augetur in infinitum ascendendo
sic quod per addicionem unitatis ad numerum precedentem dicitur alius numerus. Unde

magnus

Invenitur numerus dato quinque vel maiorem figura quam numerus augetur in infinitum ¶ Consideracio secunda Vel qualiter figure in certo ordine et loco positum conveniunt per quandam significationem ad sensum quod tot millenarii in numero sunt exposita quot puncta circulares in ordine et situ numerorum ~~est~~ ~~posita~~ ¶ Consideracio tercia Quare ~~quatuor~~ sex figure in numerando debeant concurri voce vocali aliter aut ob sequentes voce adiunctam est in sua arte numerandi

¶ Consideracio quarta quia arte numerandi sit maior numerus in numero quo dicitur proponi accepte in forma sicut numerus qui est 12 13 14 15 16 septem 17 18 19 numerus minor proponitur numero maiori a qua at sit multiplicandum sicut docetur in sequentibus ... habetur

algorismus ... species ... addicionis inferius

¶ Capitulum iim de secunda specie Algorismi ut de addicione Et diffinitio est ista

Addicio est duorum aut plurium numerorum in unam summam reddicio ut quatuor ad septem sunt undecim In addicione autem duo sunt ad minus necessaria scilicet numerus addendus et numerus cui fit addicio debet autem numerus addendus scribi in inferiori ordine per suas figuras Numerus autem cui debet fieri addicio debet scribi in superiori ordine per suas differentias et figuras ita quod prima inferioris ordinis sit sub prima superioris 2a sub secunda et tercia sub tercia et sic de ceteris Itaque sic dispositis adde unam figuram ad aliam Ex addicione itaque tali crescit numerus aut una figura significans aut duabus Si una scribatur sub regula vel linea Si crescit numerus duabus figuris significans tunc primam cum scribe et reliquam [sub linea] eadem in mente tene aut ...

potest scribere sub linea vel virgula et consequenter additio continua ascendendo ordine secundum sequenda ad numeros superiores ordinem quousque tota additio compleatur exemplum

¶ Numerus cui fit additio	1	2	4	3	6
¶ Numerus addendus .	6	1	8	9	3
¶ Numerus resultans	8	0	3	2	9

¶ Aliud exemplum
additionis

¶ Numerus cui fit additio	5	1	6	4
¶ Numerus addendus	2	3	1.	6
¶ Numerus resultans ex additione	.8	1	4	0

¶ Praxis additionis est in hunc modum ut in primo exemplo addes 3 ad sex excrescent 9 quae novem debes scribere sub virgula aut linea directe sub illis numeris quos addidisti adinvicem deinde 2o addes 9 ad 3 et erunt 12 scribe sub virgula vel linea duo et unitatem quae signat decem teneas in mente vel pone et scribe sub spacio sequenti 3o adde 8 ad 4 et erunt 12 et age consequenter vel tenendo unitatem et computando eam in mente vel adde eam spatio sequenti ut superius continuatum sic est additio facienda ex alio exemplo ¶ Probatio additionis Si bene additio facta est et est illa probatio per modum contrarium additionis subtractio

¶ Proba probande aliqui omnium ¶ cancellat apt[er] ... vel sic dele
conuenientia

Auendo conuenientia et conseruare (post) relicta quod superhabes et cuius
sicut numerus [illegible] vel addendo et cui (unitas) fit addicio quere sibi conuenientia
conseruando relicto quod si concordant cum relicto quod remansit ex
numero cui addunt producto bene operatum sit at relicto numero eorum qui
dauerunt addicio et excepte facta et etiam dirige [illegible] cum producta
addicione abiectis conuenientiis et cum ulterius numerus idem relictum
[illegible] est in exemplo primo addicionis dicto sicut numerus productus conu-
enit [illegible] sibi cum cancellatis numeri addendi cum [illegible] et cui conu-
enit addicio cum emissis conuenientiis et cancellatis numeris vel maior
[illegible] quam numerus [illegible] cum [illegible] patet ergo quod addicio fit bene facta
sic [illegible] operandum est cum aliis numeris

¶ Capitulum tertium de tertia specie algorismi vt de subtractione cuius diffinitio est ista

Subtractio est numeri a numero ablatio ut videatur summa relicta
ut quinque a 13 et manent octo / in subtractione vel duo ordines
numerorum sunt scribendi ut numerus subtrahendus qui scribitur in inferiori
ordine per suas figuras et numerus a quo debet fieri subtractio qui
scribitur in superiori ordine per suas figuras sic quod prima inferioris
ordinis sit sub prima superioris ordinis secunda sub 2a et 3a sub
tertia et sic de aliis ¶ Canon subtractionis est iste

Cum subtrahere volueris unum numerum ab alio scribe eum a quo debet
subtrahi per suas figuras in suo ordine et deinde scribe numerum sub-
trahendum in inferiori ordine ita quod prima numeri subtrahendi sit
sub prima numeri a quo debet fieri subtractio 2a sub 2a et 3a
sub tertia et sic de aliis figuris itaque sic ordinatis prima inferioris
ordinis subtrahe a prima superioris subtrahe ordinis et cum tunc
producta linea vel virgula [illegible] scribe inferius ut in addicione
vel sicut est supra

22

¶ Exemplum 2m

¶ Numerus a quo debet fieri subtractio 8 9 6 4
¶ Numerus subtrahendus 7 6 4 2
¶ Numerus productus qui resultat 1 3 2 2

¶ Exemplum 3m

¶ Numerus a quo debet fieri subtractio 6 7 9 8 6
¶ Numerus subtrahendus et inferior 2 4 6 7 4
¶ Numerus productus qui resultat 4 3 3 1 2

¶ Exemplum 4m
quod est gravius

¶ Numerus a quo debet fieri subtractio 3 4 0 4 8
¶ Numerus subtrahendus et inferior 6 9 3 7 9 — Rogatur
¶ Numerus productus qui resultat 6 4 6 6 9

¶ Probatio subtractionis si subtractio bene facta
¶ Consideratio prima proba subtractionem quia ex [illegible] sicut
in additione quia in additione [illegible] quia in additione [illegible] proba in ab
[illegible] incipiendo [illegible] numero in termino producto et [illegible] signatur
in additione ante # sic proba in duobus ordinibus [illegible] sub [illegible]
#addendo et in termino [illegible] addito abiciendo [illegible] et [illegible]
signa in [illegible] subtractione ad sic proba [illegible] in termino
a quo debet fieri subtractio abiciendo [illegible] et [illegible]

decimale in numero subtrahendo et producto aliquam convenias et ita deinde dictum quod dictum est fiebat in suo dicto ita operatio tua si non errasti in subtrahendo

¶ Consideratio secunda sit additio et in subtractione contrarius ordo enim operationis communis ab arte maior scilicet vocatur inde et numerus productus vocatur aclusio

¶ Consideratio tertia sit in ista algorismi theorice in additione et subtractione communis probatio precedentis et abiecto novenario et dictum stabit pro proba

¶ Consideratio quarta sicut in digitis eius secundum est sic 6 cum a quo debet fieri subtractio minor sit eius ordinis eius figura ut 6 uno subtrahendo vel digito eius figura subtrahendi sit a primo denario sequenti et remanet productus et per alia operatio probatur et abiecto novenario et si dicta ex illa operatione redeat bene operatum est si non emenda probationem operis

¶ Numerus a quo debet fieri subtractio	4	2	6	2
¶ Numerus subtrahendus vel minor	3	8	4	9
¶ Numerus productus ex subtractione	0	4	1	3

¶ Consideratio quinta sicut in subtractione facienda oritur sub certis casus vel ubi in sequenti residuo operis in novenario primum ad a denario et ultimum a residuo quod est remansit per additionem

¶ Numerus a quo fit subtractio	4	0	0	0
¶ Numerus subtrahendus	2	1	6	8
¶ Numerus productus	1	2	3	2

¶ Exemplum probe
in subtractione

6	3	2	7		Numerus a quo debet fieri subtractio
2	3	7	6	0 / 0	Numerus subtrahendus
3	9	8	1		Numerus productus

¶ Exemplum probe
2m in subtractione

9	6	8	1	3	Numerus a quo debet fieri subtractio
7	1	9	2	3	Numerus subtrahendus
3	8	9	7		Numerus productus

¶ Capitulum quartum de quarta specie algorismi ut de mediatione et diffinitio est

Ista mediatio est propositi numeri in duo divisio ut mediando octo dividendo et octo in 4 et 4 [illegible] mediatio [illegible] ordo [illegible] mediandus [illegible] a sinistra parte ad dextram [illegible] a dextra parte ad sinistram [illegible] aut adde [illegible] ad mediabile [illegible]

[illegible]

¶ Canon mediationis [illegible] volueris [illegible] figuras suas et [illegible] ab ultima figura [illegible] figura mediandum [illegible]

ea

ea deleta scribe sub linea eius medietatem Si autem numerus mediandus fuerit impar extracto uno pari sub illo unum impar [illegible] dictum et unitas que manet figure precedenti addatur et totum medietur si fuerit illius figura cui addita est unitas par ut scribas eius medietatem sub ea sub linea Si autem impar fuerit medietur numerus par extractus sub ea et si unitas remanserit adde ipsam figure precedenti et agendum est ut ad mediacionem omnium figurarum et cetera

Cautela prima Si in aliquo loco medio post unitas loco eius scribas cifra et sic precedenti addas unitas et hec totum medietes et scribas sub linea Si autem in aliquo medio loco post cifra unitas extracta et loco eius scribatur cifra in eius producto

Cautela secunda Si prima figura impar fuerit alia ab unitate extracto numero pari scribatur sub linea et loco unitatis superflue vel residue ex ponatur medietas unitatis sub illa figura $\frac{1}{2}$ Si autem figura prima unitas fuerit eius medietatem scribas ut in tabula patet de qua est Si autem prima figura fuerit cifra unitas extracta et sub linea eius scribas cifra Exemplum

Numerus mediandus	4	3	7	4	1
Numerus productus	2	1	3	2	1

Exemplum

Numerus mediandus	8	7	1	3	4	0
Numerus productus	4	4	4	1	2	0

Exemplum tertium

Numerus mediandus	8	7	3	1	7	1
Numerus productus	4	2	2	3	3	1

¶ Cautela tercia Cum in mediacione probare volueris
sit numeri mediandi nonenarium abjice et residuum extra circulum
in tabula scribe Deinde in numero producto ex mediacione figurarum
nonenarium abjice et residuum dupla Cum si aliqua [illegible] fuerit
addendo figuratum de in tabula adde et in tabula pone
Si opus est probationem secundum [illegible] operatus si non tunc
errorem probam in operatione reducere [illegible] aliud mediare scribe

¶ Numerus mediandus 0 7 1 0 2 1

¶ Numerus productus 0 2 1 0 1 0 ½

¶ Capitulum sextum de quarta specie algo-
rismi de duplatione et diffinitio est ista
duplatio est numeri propositi in duo multiplicatio ut bis duo sunt
quatuor [illegible] et [illegible] duplatio non est species distincta
sed continetur sub multiplicatione [illegible] duplatione [illegible] ordo
figurarum [illegible] numeri duplandi ¶ Canon dupla-
tionis Cum aliquem numerum duplare volueris scribe [illegible]
per suas figuras et differentias et incipe a prima
per duo multiplica vel adde sibi ipsi [illegible]
vel crescit numerus una figura scribendus est digitus [illegible]
crescente scribe sub illa figura sub linea Si vero crescit numerus
pluribus figuris scribendus est articulus [illegible]
[illegible] sub linea scribe et alia in [illegible] teneas usque [illegible]
duplacionem sequentis figure et adde [illegible] dupla figurarum sequentis
[illegible] agendum est [illegible] duplacionem
usque in finem

¶ Consideratio prima sit duplacio incipiendum a dextra manu quod est et procedendum versus ad sinistram quod oppositum est algorismo de integris magistri iohannis de sacro busto

¶ Consideratio secunda Exemplum probacionem duplacionis est abiectio novenarum a residuo probationis ex numero duplando et residuum probationis ex eius duplo abiciendo omnes novenarios a numero producto et residuum duplicetur ad illud quod remansit per abiectionem novenariorum ex numero duplando

¶ Exemplum primum — proba et duplum 8

¶ Numerus duplandus 2 4 3 4

¶ Numerus productus 4 8 6 8

¶ Exemplum secundum

¶ Numerus duplandus 6 3 4 2 — proba 6 duplum erit 12

¶ Numerus productus 1 2 6 8 4

¶ Exemplum tercium — ¶ proba 4 duplum octo

¶ Numerus duplandus 8 9 7 3 6

¶ Numerus productus 1 7 9 0 1 2

¶ Capitulum sextum de sexta specie algorismi de multiplicacione cuius diffinitio est ista

multiplicatio est numeri procreatio qui se habet ad alterum multiplicandum sicut habet se alter multiplicans ad unitatem ut sic bis tres 3 ad 4

et generantur vel producuntur quia qui unus est ex secunda proportione ad
eum multiplicandum erit 4or sicut se habet unus multiplicans
erit .2. ad unitatem ubi habetur 6 proportio tripla quia 6 quater ter
sic et est ex proportione tripla ad 4or sic etiam unus multiplicans
est ex proportione tripla ad unitatem. Pro intelligentia huius dif-
ficultatis oportet intelligere quid sit proportio
et maxime sufficiat ad propositum de proportione
Unde proportio est certarum proportio ut sufficiat ad propositum
est duarum quantitatum eiusdem generis certa habitudo et [illegible] et invenitur
tam in quantitate discreta quam continua unum cum unus [illegible] ad aliud
erit .2. ad 6 et est proportio dupla [illegible] ad unam [illegible] alia quantitas
ut ulna [illegible] se ex proportione dupla ad mediam ulnam [illegible]
quantum sufficiat ad propositum [illegible] est multiplex et varia
quaedam est proportio dupla ut unum cum [illegible] aliud [illegible] erit
4or ad duo [illegible] octo ad 4 Alia est proportio tripla
cum [illegible] eiusdem [illegible] ter [illegible] erit [illegible]
4or quam duodecim quam ter 4or [illegible] viginti 4or [illegible]
[illegible] ad octo quam viginti 4or [illegible] octo et octo [illegible] ter [illegible]
Proportio quadrupla est cum unus [illegible]
aliud [illegible] quater octo [illegible] triginta duo ad octo quam
32 [illegible] octo [illegible]
¶ Consideratio [illegible] multiplicationis [illegible]
ad habendum et intelligendum [illegible] multiplicationis [illegible]
est [illegible] multiplicationis digitorum [illegible] multiplicacionem [illegible]
[illegible] multiplicare [illegible] ~~[illegible] digiti [illegible]~~
~~[illegible] [illegible] vel [illegible]~~ a denario
[illegible]

~~a denario usque decem per regulas quas dedi in se multiplica~~
~~representatur figura ista infra posita~~

¶ Tabella multiplicationis digiti in digitum Rerum multiplicando

¶ Numerus multiplicandus | ¶ Numerus productus

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	~~10~~ 8	~~12~~ 10	~~14~~ 12	~~16~~ 14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

¶ Kanon multiplicationis est iste Cum unum digitum in alium multiplicare volueris primo cum multiplicante considerate te [illegible] et cum eo intra in tabellam sub cum multiplicandum et [illegible] ex opposito cum multiplicante sub eius multiplicando in angulo eius cum producto in recta est multiplicandi [illegible] [illegible] sicut sex [illegible] [illegible] 8 est productum in eius producto 4 et in 2

¶ Regula generalis de multiplicatione digiti in
digitum. Cum digitus multiplicat digitum subtrahendus est || digitus || unde 4
ab articulo sue denominationis per decem sive differentia maioris digiti
|| et cum sua a denario || exempla si volo scire quot sunt quater octo vide et considera
quot sunt viginti cum octo et denario vel decem excludo octo et
patet quod sunt due viginti subtraho ergo bis quater ab articulo sue
denominationis scilicet [illegible] et remanebunt triginta duo et est summa totius
multiplicationis. Similiter vel si multiplico nove octo per octo dicendo ~~octo~~
octo octava nove sunt octo ergo scilicet octo et subtraho fiet una
cum summa 1 2

¶ Consideratio generalis circa multiplicationem
attendenda. Cum multiplicamus duo numeri sepe sunt nobis
scilicet numerus multiplicandus et numerus multiplicans et tertius
numerus qui dicitur productus. Unde et multiplicandus exprimitur
nominaliter numerus et multiplicans adverbialiter.

¶ Regule particulares et canones speciales in arte
multiplicandi sunt sex. ¶ Prima digitus multiplicat
digitum. ¶ Secunda quando digitus multiplicat articulum. ¶ Tertia quando digitus
multiplicat compositum. ¶ Quarta est quando articulus multiplicat articulum.
¶ Quinta quando articulus multiplicat compositum. ¶ Sexta quando compositus multiplicat
compositum. Que regule hoc ordine [illegible] [illegible]

¶ Prima regula. Cum digitus multiplicat digitum tunc
dicte regule generalis scilicet que prima est per tabellam etc. docetur quod est
et subtrahitur minor digitus ab articulo sue denominationis per decem
vel differentia maioris digiti a denario ut quod [illegible] [illegible] est

¶ Regula specialis de multiplicatione digiti per digitum. Scribe primo digitos sub alterutrum id est unum sub altero, deinde scribe utriusque digiti differentiam a denario super eos, scilicet differentias ad dextram partem. Subtrahendo istas differentias digitorum, et differentiam a denario multiplica in se ipsas, et productum contra lineam scribe sub digitis; et postea differentiam superiorem cum subtrahe a digito [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a denario posita, et productum scribe sub digitis [illegible] et pro [illegible] producto scilicet digito praeponendo.

sub digitis

Exemplum primum

9	1
7	3
6	3

differentie

Exemplum secundum

8	2
6	4
4	8

differentie digitorum

Exemplum tercium

6	4
9	1
5	4

Exemplum quartum

9	1
3	7
2	7

¶ Regula secunda cum digitus multiplicat articulum. Scribe in superiori ordine eum multiplicandum et articulum et in inferiori ordine digitum multiplicantem et duc digitum in figuram significativam articuli et addatur post multiplicationem scilicet differentia digiti et articuli cifra et patebit propositum

¶ Exemplum primum ¶ Exemplum 2m ¶ Exemplum 3m

2 0	3 0	6 0
8	4	4
1 6 0	1 2 0	2 4 0

¶ Regula tertia cum digitus multiplicat articulum

Scribe eos secundum ordinem ante quem multiplicandus sit eorum ad digitum multiplicantem sic quod digitus multiplicans scilicet sit sub prima articuli et sit prout in exemplis secunda a dextra ad sinistra ut patet in algorismo magistri Iohannis de Sacro Busto

¶ Exemplum primum ¶ Exemplum 2m ¶ Exemplum 3m

1 2	2 4	1 6
3	4	2
3 6	9 6	3 2

¶ ~~Quarta regula~~ Cautela in multis excrescentibus vel productis scribendis ∴

Si ex multiplicatione digitorum excreverit digitus ille digitus excrescens ducatur ponatur sub primo multiplicante sub linea ut patet in exemplo. Si vero excreverit articulus quis ponatur vel scribatur digitus eius directe sub primo multiplicando ut patet sub linea et articulus vero dimittatur ille articulus qui sumetur ut unitas denarii. Si autem excreverit articulus ponatur cifra directe sub [illegible] sub prima figura primi multiplicandi et sumetur articulus

Regula quarta cum aliquis multiplicat articulum ducatur significativa figura articuli minoris in figuram significativam maioris et addantur cyphre tamen due unius producto

¶ Exemplum primum	¶ Exemplum 2m	¶ Exemplum 3m
1 0	4 0	6 0
1 0	3 0	3 0
1 0 0	1 2 0 0	1 8 0 0

¶ **Regula quinta** cum aliquis multiplicat numerum compositum per articulum ducatur significativa minoris articuli in omnes figuras maioris et productum servatis sub eo qui est multiplicatus et addatur cyphra

¶ Exemplum primum	¶ Exemplum 2m	¶ Exemplum tercium
2 4	1 2 3	3 4
2 0	2 0	2 0
4 8 0	2 4 0	6 8 0

¶ **Regula sexta et ultima** cum numerus compositus multiplicat compositum ducantur primo digiti minoris in omnes figuras maioris deinde articulus minoris in omnes maioris ultra producta addantur pro compositione

¶ Primum exemplum	¶ Secundum exemplum	¶ Tercium exemplum
3 2	9 1	16 16
1 2	1 8	1 2
6 4	1 7 6	1 9 2
3 2	9 1 (2 above)	
3 8 4	1 1 4 6	

¶ Canon probe in multiplicatione Cum figuram
in multiplicatione examinare volueris sic age figuram cum
multiplicantis sive que figuram cum multiplicandi abiectis
et denominatoribus novenariis tertio multiplica figuram cum multi
plicantis ex figuram cum multiplicandi et ex producto abiice nove
narium et quod superest residuum et hoc est figura vera elevato
sumendo producto ex multiplicatione et denominando novenario ipsi
denominator concordabit cum prius figura si ita erit fuit tertia figura
bene est sin autem errasti

¶ Exemplum primum Sit unus multiplicans 16
in figura est 7 denominando novenario et subtrahendo 9 a
16 et manent ·7· Numerus et multiplicandus sit 43
denominator a quo denominando novenarium quotiens poterit et manet ·7·
Deinde ad probandum ex multiplica unam figuram ex alia fit 49
a quo subtrahe novem quotiens poterit et post subtractionem completam
manent 4 productum autem ex primo multiplicante et multipli
cante est 688 juncta simul fiunt 22 abiciendo ab eo
novenarium a 22 bis manent 4 Eritque figura multiplicationis
bona et sufficiens

¶ Exemplum secundum Sit unus multiplicans
12 abiciendo et denominando novenarium manent 3 in figura
Sit unus multiplicandus 66 abiciendo novenarium totiens
quotiens poterit manet et finaliter 3 Deinde multiplico figuram
ex figuram et est 3 ex 3 fit 9 sumitur et figura 6 4
0 Deinde addo cum productum ad cum ad quod venit ex 12 productum a multi
12 in 66 venit numerus productus 792 sic ex multiplicatione

et abiectis circulis
surgentem # erit similiter ex productis per alia nichil
¶ Cautela in multiplicatione Si in maiori vel in minori
fuerit ciffra tunc multiplicabitur ciffra et sibi debet preponi si fuerint
loca vacua Si vero non sint loca vacua relinquetur intacta
Eodem operaberis si in minori fuerit ciffra relinquatur intacta quia ciffra
nichil aliud producit nisi ciffras

¶ Capitulum septimum de septima specie algo
ristica ut de divisione / diffinitur autem divisio sic
divisio est "numeri" "partitio" ~~maioris per aliquem quotiens vt dividendi~~
~~ad divisorem~~ numeri quotiens qui quotiens continet se habet in proportione ad
unitatem in qua proportione se habet numerus dividendus ad divisorem Ut in
exemplo cum divido 8 per 4 dico quotiens possum 4 in octo et quia
per bis in tali proportione 2 est numerus quotiens et habet se in proportione du
pla ad unitatem et in eadem proportione se habet numerus qui dividebatur
scilicet octo ad numerum divisorem scilicet quattuor octo enim se habet in proportione dupla
ad 4 Exemplum aliud cum divido viginti per 5 dico quotiens
sunt quinque 4 est numerus quotiens scilicet quattuor habet se in eadem proportione ad unita
tem in qua proportione habet se numerus dividendus scilicet 20 ad divisorem scilicet 5
quia utrobique sunt proportione quadrupla Exemplum 3m cum divido 27 per 3
numerus quotiens 9 est novem et novem in eadem proportione habet se ad unitatem
in qua proportione se habet numerus dividendus scilicet 27 ad divisorem scilicet
3 quia utrobique sunt proportione nonupla

¶ In divisione autem duo numeri sunt necessarii
scilicet numerus dividendus qui scribitur in superiori ordine et numerus
divisor scribitur in inferiori ordine sed est et in divisione numerus
3m scilicet productum qui fit ex eo quod unus numerus debet alium et iste numerus
ab aliquibus numerus quotiens dicitur

¶ Canon divisionis est iste Tribus modis diversorum
fieri possunt primo quando unus digitus est divisor secundo quando divisor
est articulus 3° quando divisor est compositus [?]

¶ Particula prima canonis quando divisor est digitus

¶ Si unus digitus est divisor scribatur sub primo numero dividendo [?] sed
supra dictas [?] in superiori ordine ut in exemplo et in nostro proposito sit
numerus dividendus 8 6 20 [?]

¶ 2° facere oportet divisionem qui scribatur [?] in inferiori ordine
et sit in proposito nostro 1 [?]

¶ 3° oportet respiciat [?] numerum quotiens contineatur [?] quotiens divisor possit
extrahi aut capi sub superiori figura numeri dividendi et in proposito
exemplo quotiens ut 1 2 3

¶ Quarto ex quotiente si aliquid est residuum per divisionem et subtractionem
ex numero dividendo ut in proposito exemplo manebunt [?] ut patebit in [illegible]

¶ Quinto oportet multiplicare numerum quotientem addictum [?] reductum [?] ad figuram
numeri divisoris si una fuerit figura divisoris vel plures si plures
scilicet primo in ultimam 2° in penultimam et quot in alias ut patebit
in tota figura cum productum scribe sub numero dividendo

¶ Sexto subtrahe productum ex multiplicatione quotientis in divisorem a
numero dividendo et residuum si aliquid manebit notetur ut in proposito et superscribatur
nostro [?] manebunt [?] quando tunc cancellate figure numeri
dividendi

¶ Septimo quando prima figura remanserit [?] in divisione abstrahendo [?] a quo
tamen [?] potest si divisor excedit [?] ut at [?] divisor est
cifra [?] ut in proposito ... tercia [?] divisio [?] in
ista forma

¶ Octavo multiplica dictum ex divisore vel ipse erit divisor ex quo
additum fuit quociens unus sed in exemplo quod exemplo ergo est sex et
valet per multiplicationem 12 6 videndo 4 1
¶ Nono abstrahe novenaria quod vel de medietate scilicet 6 valet 9
addendo residuum divisoris ex numero quociens tracto quociens potest
per addendo residuum de numero dividendo scilicet aliquis 6 et in
4to sunt 3 et de 4ta ex illa fuit 9
¶ Decimo et ultimo adiungantur figure numeri dividendi scilicet 8 6 et
et totum collectum est 18 a quo scilicet abstrahe 9 et manebit ex
residuo esse 9 et tribus ergo est conformiter 4^bc quo bis quarta
tum ex divisione

¶ Secundum exemplum ad primam particulam canonis ubi digitus est divisor

¶ Sit primo numerus dividendus 1 8 9 ¶ Sit 20 divisor et
¶ 30 numerus quociens est 122 ¶ Quarto residuum ex numero dividendo est 30 4^1 ¶ Quinto numerus quociens eductus adiectum est 4 ¶ Sexto Octavo ad dictas numerus quando ex divisore declinat 20 ¶ Septimo addatur numerus residuum de numero dividendo et multa sed sunt et que addi debent ad numerum qui erat octavo ducendo numerum divisoris ex quociente de erat 20 ¶ Septimo a viginti ex demonstratione novenaria et manebit finaliter sex
¶ Octavo (nono) adde numerum dividendum adiectum scilicet 1 8 9 et valent 18 ex quo abstrahe novenaria de ex illa est quociens potest et ex sunt manebunt sex ex 4ta scilicet ergo quod divisio facta est sufficienter et recta

¶ Particula secunda hec continet de divisione
cum numeris multiplicatis et numeris compositis

~~¶ Primo habeatur numerus dividendus et est 4 8 9 ¶ Secundo sumatur~~
~~divisor et est 2 ¶ 3o sumatur numerus quociens et est~~
~~1 2 2 ¶ Quarto duc quocientem in divisorem et scribe numerum~~
~~inde productum sub numero dividendo ¶ Quinto subtrahe seu~~
~~si aliquid remanet cancellare suas figuras et in 4to remanebit~~
~~3 0 1 ¶ Sexto abyce novenarium a divisore sicut divisor~~
~~remanet 9 si [illegible] divisor [illegible] et in 4to tenear in~~
~~4ta [illegible] ¶ Septimo divisor [illegible] multiplicando in numerum quocientem~~
~~sic [illegible] in 4to et multiplicans in 4 [illegible] sicut 20 [illegible]~~
~~opus abyce novenarium [illegible] que provenit de multiplicatione~~
~~quocientis cum in divisorem ¶ Nono [illegible] addere illud~~
~~residuum quod remansit subtrahe [illegible] a numero dividendo [illegible] addendo~~
~~illud residuum [illegible] in toto [illegible] abs~~
~~tamen iterum novenarium a [illegible] remanet 6 in [illegible]~~
~~decimo addendo numerum dividendi [illegible] et abyciendo novenarium~~
~~quorum [illegible] ultimo remanet 6 [illegible] residua [illegible] divisio~~
~~bene facta~~

¶ Primo habeatur numerus dividendus et sit 6 8 9 ¶ Secundo
numerus divisor et est 12 ¶ 3o sumatur numerus quociens et sit 56
¶ Quarto ducatur numerus quocientem in divisorem [illegible] et in
productum scribe sub numero dividendo quem numerum productum
subtrahendo cancellare singulas figuras et remanet in fine
[illegible] cum residua [illegible] 4to [illegible] cancellantur ab [illegible]
[illegible] a [illegible] et remanet in fine [illegible]

¶ Sexto queras figuram continuam in numero quociente sequentem quarta
sed et est 12 si figura fiet 1 continuam 3 ¶ Septimo ~~[illegible]~~
~~quadruplica et totum quociente sed medietas in [illegible] continuam totum~~
~~quantum poteris [illegible] [illegible] et similiter procede~~ 2 divisor
est multiplicando et 12 et quociens scilicet 11 sed [illegible] et erit
12 et valet [illegible] multiplicacionem 1 e e tunc adde residuum
cum dimidio scilicet 4 et valet 1 e 4
¶ Octavo ab isto producto abiecta continuacione quantum poteris
et in fine remanebit quod scilicet figura divisoris
dimidio
¶ Nono ecce [illegible] sed et est sed a [illegible] et abiecte nove
[illegible] quantum poteris et in fine remanebit 2 figura scilicet 4 / et hec
figura divisoris directa

¶ Secundum exemplum ad particularem canonis eiusdem operacionis et divisionis

¶ Primo habeat 12 numerus dividendus scilicet 2 sit 4 6 3 ¶ Secundo
scribatur divisor in [illegible] et 12 [illegible] [illegible] numero quociens
et est octo ¶ Quarto [illegible] numerus productus ex ductu divisoris
a e 8 6 ~~in~~ in numerum quociente ¶ Quinto subtrahas numerum productum a numero
dividendo [illegible] figuras cum dividendi et [illegible]
[illegible] si aliquid remanserit / et est in [illegible] [illegible] 3 ¶ Sexto
[illegible] [illegible] per abiectionem [illegible] a divisore scilicet 12 et e i
-3 ~~¶ Octavo [illegible] [illegible] divisorem et ea multiplicas in~~
~~numerum quociens est 3 in octo et veniunt [illegible] ¶ [illegible] [illegible]~~
q a ¶ Septimo a numero quociente est octo [illegible] per abiecta continuacione
q 2 [illegible] [illegible] nove ¶ Octavo [illegible] divisorem est 3 [illegible]

florenorum in quantitate dicti in 8 et sic de aliis ¶ Nono notandum
contingit [illegible] quam possunt a re sibi [illegible] addito scilicet
quod contingit quod numerus dividendus et est fractio quod ¶ decimo
addendo numerum dividendum [illegible] et abreviando contingit [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et certitudo [illegible] divisionis

¶ Particula tercia huius capituli de divisione
cum numerus multiplicans est articulus et primo si
numerus multiplicans est denarius vel articulus et denarius
multiplicat aliquem numerum tunc in numero dividendo qui sit [illegible]
abscinditur ultima figura que ultima figura est fractio addita et
pono quod numerus dividendus sit 8 6 2 | 6 et divisor sit decem
ut pono quod essent dicti floreni dividendi 8 6 2 6 floreni et
essent distribuendi in decem personas vel socios tunc quomodo
videre quot floreni valent cuilibet socio ex divisione et numerus
[illegible] in divisione [illegible] [illegible] [illegible] et ad 8
[illegible] 6 2 quia 6 [illegible] valent cuilibet socio de illis decem ultra
tunc figura scilicet 6 que non potest dividi per decem [illegible] et ipsa
designat residuum in numero dividendo et 6 flor. et ponitur loco
fractionis et valet quod cuilibet socio de illis decem valet [illegible]
videlicet decima pars de 6 florenis et illa decima pars 6 est 18 sol.
et hoc sic resolvendo 6 flor. in sol. [illegible] multiplicando per valorem
unius floreni et pono quod valor floreni sit 30 sol. et in
resolucione floreni multiplicando 6 per 30 valent sol. 180 dividendi
adhuc in illos decem socios et cuilibet sol. 180 dividendos
per 10 cuilibet socio ex divisione valent 8 6 2 flor. et 18 sol.

¶ Quando autem centenarius esset divisor abiciantur
ultime due figure ex numero dividendo et ponantur pro fractione exemplum
Sint dividendi 32 | 81 floreni et sociis cum queritur quid fiat
divisio sit centum tunc quotiens cadit 32 cadit quot
florenos valeat cuilibet socio pro 32 et ex residuo ad dividendum
manent 81 floreni qui ex centenario non sunt dividi [illegible]
sed ipsi 81 floreni reducendi in fractione sunt in grossos
et valet per divisorem grossos pro 100 cuilibet socio grossi
que est centesima pars de 81 florenis reducta in grossos
¶ Quando autem divisor esset millenarius
abiciantur ultime tres figure ex numero dividendo et reliquum ex flo[renis]
ponatur pro fractione exemplum Sint dividendi 2 7 | 6 1 8 2
sunt socii mille cum queritur quot [illegible] fiat divisio cum
quotiens cadit quot florenos valeat cuilibet socio et [illegible] ex
et ex residuo ad dividendum manent 6 1 8 floreni qui ex [illegible]
[illegible] non sunt dividendi ex mille sed ipsi floreni [illegible] [illegible]
reducendi in grossos reducuntur floreni 6 1 8 pro 30
quia valor floreni sit 30 grossi et valet per divisorem pro mille
cuilibet socio 8 grossi duo [illegible] millesima pars de 6 1 8
florenis in grossos reductos
¶ Quando autem divisor est aliquis articulus ut
hos predictos divisores esset ergo divisio
fit ex divisione digitorum nisi quod cifre eiusdem articuli
apponantur
¶ Cautela ultima [illegible] ex divisione quod ultra dispone
extenditur ad [illegible] [illegible] secundo figura divisoris

restet hic multiplicandus et subtrahendus cum quociente a toto dividendo

¶ Cautela secunda Si divisor est in medio dividendi habeat eum per subtrahas quociente cifra et divisor antecedat per unam differentiam et si quociens habeat ... Si non ... cifra et ... in medio ... sine ... cum ... residuum ...

¶ Proba divisionis accipiatur proba numeracionis divisoris et proba numeracionis quocientis ... multiplicetur ... residuum addendi ... addatur hinc et toto collige probam numerandum et si ... addendum ... probam numerandum ... divisio bene facta

Capitulum octavum de nona specie algorismi que est progressio

Progressio est numerorum equali differentia se excedentium in una summa collectio ut 1 2 3 4 5 6 et sic ulterius in infinitum Vel sic aliter diffinitur sic Progressio est plurimorum numerorum equali differentia se excedentium simplex in una summa reductio ¶ Duplex autem est progressio naturalis scilicet et intercisa Progressio naturalis est in qua numeri se sola unitate excedunt ut in isto exemplo ut 1 2 3 4 5 6 Intercisa est ubi numeri aliquando se binario aliquando binario aliquando ternario se excedunt

¶ Regula de progressione naturali In omni progressione naturali aut ultimus numerus est par aut impar Si par accipiatur ultimus numerus par cum primo adiuncto et constituatur maior numerus deinde medietatem ultimi paris ducas in hunc maiorem et excrescat summa totius progressionis ut 1 2 3 4 5 6 18

qñ sic cum excedunt se tripla proportione ut 3 9 27 81 2
tunc triplica ultimum et primum subtrahatur et residuum dividas
per duo et quotiens ostendit summam progressionis ¶ Exemplum primum
3 9 27 quod vigesimum septimum multiplico per 3 valet
productum 81 tunc ab illo producto subtrahe primum et 3
remanent 78 et dividuo 78 per 2 et quotiens
erit 39 et est summa progressionis ¶ Exemplum
secundum 1 3 9 27 81 quod triplabo 81
valet productum 243 a quo producto subtraho primum quod
est 1 et remanebunt 242 tunc hec dividuo per 2 et quotiens
121 est summa progressionis cum dicta tripla
¶ Quarto potest fieri progressio intensa
secundum proportionem triplam quadruplam quia sic cum
excedunt se in proportione quadrupla ut 4 16 64
256 tunc quadruplica ultimum et ab eo subtrahe
primum et residuum dividas per 3 et quotiens dabit summam
progressionis ¶ Exemplum primum ut 4 16 64
tunc multiplico 64 per 4 quia sic et valet summa 256
a qua summa subtraho 4 et manet residuum 252
quod residuum si dividuo per 3 erit summa totius progressionis
84 ¶ Exemplum secundum sit unum cum proportione quadrupla
duplam 4 16 64 256 quam quadruplo et
oritur 1024 a quo primo producto si subtraho 4 manet
productum 1020 quod si dividuo per 3 valet summa
progressionis 340

¶ Regula generalis de progressione natu-
raliter terminata in numerum parem. Junge extrema simul et
divide productum per medietatem positionum et venit summa pro-
gressionis. Ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12. Ergo
junge 1 ad 12 fiunt 13 et illa 13 multiplica per medietatem
positionum ut 6 venit summa 78. Aliud 1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
23 24. Junge extrema ut 1 ad 24 et venit summa 25
quam 25 duc per medietatem positionum id est 12 et
12 venit summa 300 et tot ictus tangit horologium in die
naturali / Semper experientia in aliis [illegible] si vade

¶ Ratio quare in hiis probis predictarum
specierum proba fit per novenarium etiam
[illegible] [illegible] digitis [illegible] [illegible] alios omnes alios numeros
et [illegible] proba fit [illegible] [illegible] [illegible] proba [illegible] [illegible] ita [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] proba [illegible] [illegible] omnes aliis speciebus
et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] habebit proba et [illegible] in aliis speciebus
et ad alias et experientia calculator

vt quo quo vltimus par numerus sit octo tunc si addo semper unum et
unitate erit 9 propterea ducitur numerum parem scilicet 8 educatum et conv-
-erte et erit summa totalis erit 36 et hec est conveniens cum addo omnes
numeros adinvicem Sic erit cum accipio numeros in progressione natu-
-ralem vt 1 2 3 et 4 5 6 vltimus par sit 6 cum addo ei unitatem
erit septem cum dimidio eius et septem erit summa 21 et hec est conveniens
cum addicio numerorum adinvicem

¶ Si autem vltima figura procedentis in progressione
naturalem erit impar numerus tunc addendum est semper unum
et unitatem vltimo numero quod est impar et medietatem pre[cedentis] par[is]
sub illo numero impari multiplicas et maiorem cum producto
et vltimo addas numerum numeros et illud productum et sic erit summa

¶ Exemplum primum sit progressio naturalis data et erit
impar 1 2 3 et 4 addo unum ad quinque et erit 6 propterea
accipio medietatem de sex et erit tria sive quod sit tres ad octo 4
et multiplicabo tria per octo sit 24 addendo vltimo numero unum et est
ad illud productum et erit summa 15 ¶ Exemplum secundum
sit progressio naturalis data et erit impar 1 2 3 et 4
5 7 addo unum ad septem et erit 8 propterea cuius medietatem
accipiam de sex et tria et multiplicabo et cum maiorem et
octo dicendo ter octo et sit 24 propterea illi producto addam numerum
illius progressionis scilicet septem et erit summa 28 ¶ Exemplum
tertium sit progressio naturalis data et erit impar 1 2
3 et 4 5 6 7 8 9 tunc addo semper unum et unum ad 9 sit decem
deinde capiam medietatem precedentis partis numeri et hec 6 et 3 multiplico
ideo sex et 3 sit 18 propterea capio eius medium scilicet 4 quod addo

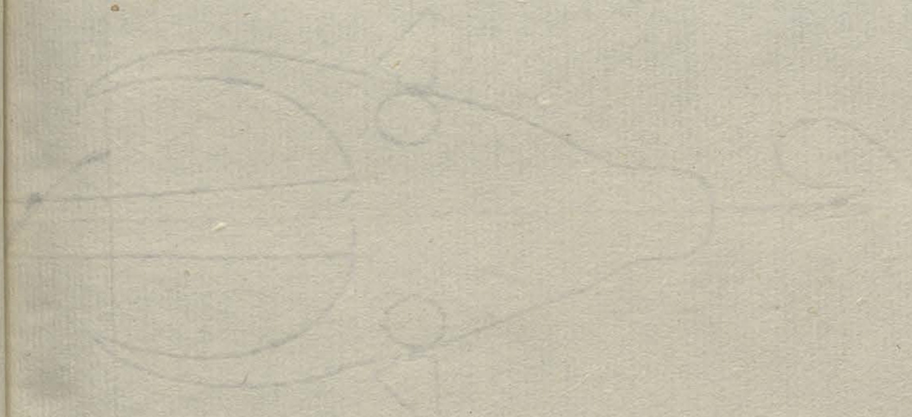
ad productum et exibit summa ex quo patet argumentum secundum

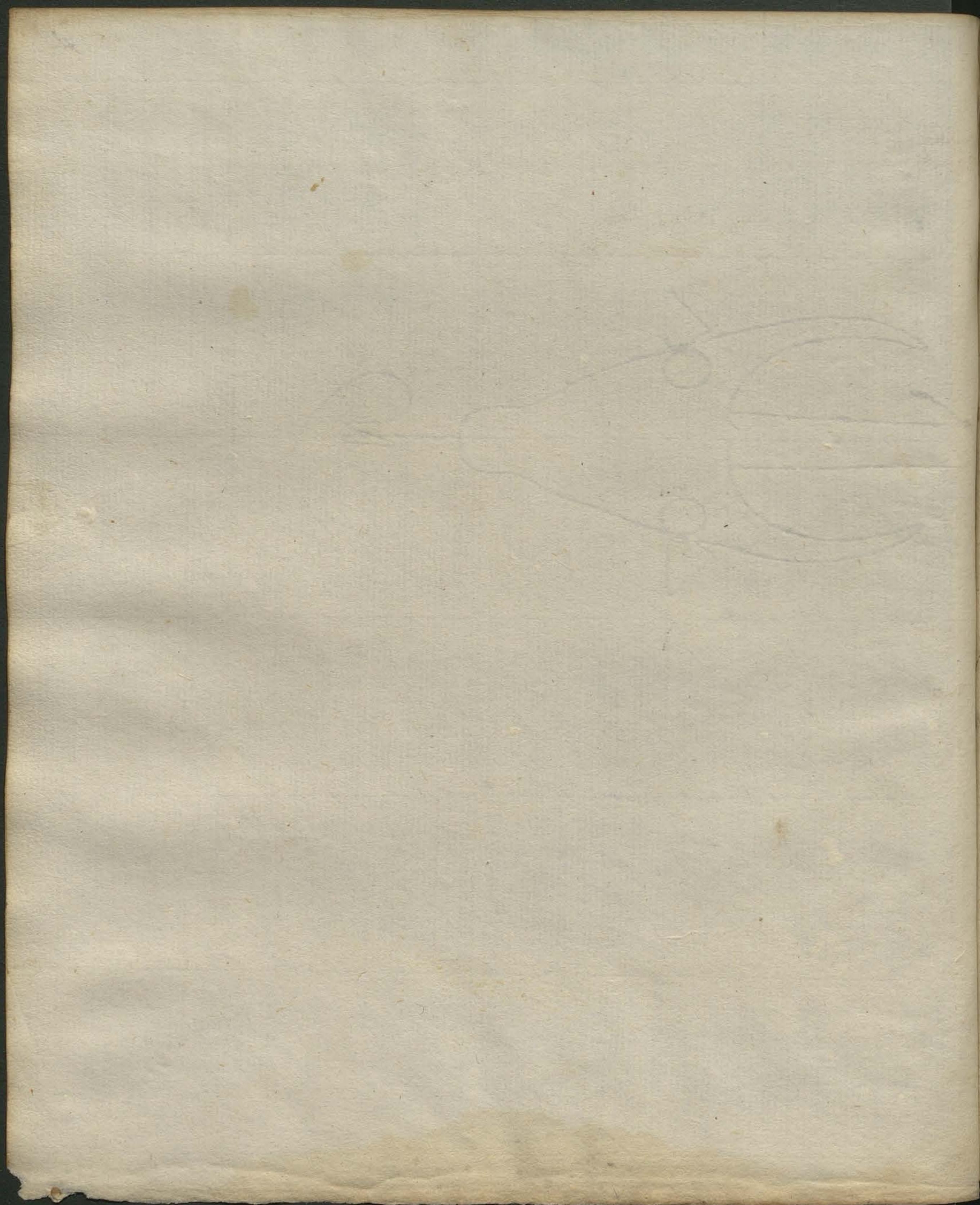
¶ Regula de progressione intercisa. Notandum quod progressio
intercisa potest esse duplex. Primo scilicet numerorum imparium et hec est duplex
primo quando ultimus numerus progressionis intercise fuerit par. Secundo quando
ultimus fuerit impar. Si ultimus numerus sit par, per medietatem ultimi
numeri paris addas unitatem et per aliam medietatem multiplica
productum et erit summa ut 2 4 6 8 10 12 addendo
unitatem ad medietatem ut sex que est medietas de 12 ut ad sex et erunt septem
et per multiplicabis illud productum scilicet septem per sex valet summa
42. Si autem progressio intercisa fuerit in numeris imparibus tunc
multiplica maiorem medietatem ultimi numeri imparis per se ipsum
ut 1 3 5 7 9 11 13 15 17 sit tunc progressionis
maior medietas de 17 est 9. Si ergo multiplices 9 per 9 ergo
9 9 valet summa 81 que summa est inventa addendo
omnes numeros progressionis

¶ Secundo potest esse progressio intercisa cum numeri
vel numero primo cum proportione dupla. Tunc duplica
ultimum numerum et a duplato subtrahe primum et residuum erit
summa progressionis ut 2 4 8 16 32 quorum ultimus numerus
32 proportione dupla duplando 32 erit 64 a quo si
subtrahas primum scilicet 2 manebit summa progressionis 62

¶ Cautela: numerus ab unitate incipiatur progressionis sit ab
eo primo et sic de aliis numeris

¶ Tertio potest esse progressio intercisa cum numeris tripla.





Algorismus novus de integris compendiose studioseque more italorum compilatus

ysidorus ethymologiarum

Disciplina numerorum Arithmetica est. Greci enim numerum rithmos vocant, quam scriptores secularium litterarum inter disciplinas mathematicas ideo primam esse voluerunt, quia ipsa ut sit nulla alia indiget disciplina. Geometria vero, musica et astronomia ut sint atque subsistant istius egent auxilio. Igitur vero numerorum contempnenda non est, sed summo opere ab omnibus est appetenda. Cum dicat sanctus augustinus: Neo ad divinarum humanarumque rerum cognitionem accedat nisi perfecte numerandi artem addiscat. Et alius sapiens: Tolle numerum omnibus rebus et omnia pereunt. Sed in numero et mensura et pondere omnia creata sunt. Cum ergo de speciebus Arithmetice tam de integris quam de fractis aliqua breviter ponere conabor. Arithmetica enim est scientia numerandi. Numerus vero est multitudo ex unitatibus profusa, ut dicit Boetius. Componitur ex unitatibus. Unitas autem est qua unaquaeque res una dicitur. Nota quod numerus triplex est, scilicet digitus, articulus et compositus. Digitus est omnis numerus minor denario ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Articulus est omnis numerus qui in 10 partes equales potest dividi ut 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 vel plures. Compositus est numerus qui ex digito et articulo componitur ut 11 12 vel 13 14 vel 23 24 vel

Prima species

Numeratio est cuiuslibet numeri per figuras sibi competentes artificialis representatio. Novem sunt figure significative quibus omnis numerus scribitur ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0. Decima vero que nulla dicitur si sola nihil reputat, ~~occupando~~ occupando locum aliis dat aliquid significare. Et reputatur enim habet figura [illegible]

Avicenna ... philosophia ... geometria ... et astronomia ... de medio et puncto

Ave maria

Ave maria gratia plena

maximus in loco et ordine de predictis Nam quelibet figura in primo
loco posita significat se solam semel. In secundo decies se. in tertio
centesies in quarto millesies in quinto decies millesies
in sexto centies millesies in 7o mille millesies
Et sic procedendo in decupla proportione ut in aliis
differentiis vocantur a b c ponendo super primam a super secundam b
et super tertiam c et sic ultra ita quod a denotat b denotat c et sic
donec ad finem perveniatur hoc licet adempta prima computat
mille et centenarius b [illegible] a digito [illegible] alio incipi-
endo a prima dicendo prima [illegible] secunda 10 tertia 100 quarta 1000
ponendo punctum super quartam ita in quarta iterum incipiendo a prima
[illegible] mille secunda decem millia tertia centum millia quarta
mille millia iterum ponendo punctum [illegible] et sic usque ad finem
tunc quilibet punctus computat mille ut in exemplo 4 9 3 6 0 2 9
Sic exprimitur 4 milia Nongenta milia 36 milia 29
Ubi non [illegible] simul ponuntur [illegible] simul exprimi
nisi [illegible] nulla sunt tunc absolute exprimuntur [illegible]
centenarii [illegible] exprimuntur et est regula generalis

Secunda Species

Additio est duorum aut plurium numerorum in unam summam
collectio ut 4 ad 1 faciunt 5 In additione [illegible]
ad minus duo numeri [illegible] numerus in [illegible] addendus
et numerus cui debet fieri additio [illegible] supplicari debet fieri additio
[illegible] per suas [illegible] figuras et numerus addendus sub eo ita
quod prima sub prima secunda sub secunda et tertia sub tertia
et de aliis deinde primas figuras ad se addas et [illegible]
[illegible] numerus una aut duabus figuris [illegible] una [illegible]
inferius virgula [illegible] duabus prima [illegible] et secunda [illegible]
[illegible] usque ad additionem primarum figurarum [illegible] in eis
additis et [illegible] ut supra et operare de [illegible]

numerus cui fit additio	1	8	4	3	6	Remanent per collaterales proveniendo 4 [illegible]
numerus addendus	6	1	8	9	3	
resultans numerus	8	0	3	2	9	Remanent [illegible] resultante per collaterales proveniendo 4

addendi simul fuerint addite. Exemplum: volo addere 2 3 7
6 ad 4 7 6 5 ponitur sic 4 7 6 5 Nunc primas figuras
ad se addas dicendo 6 ad 5 2 3 7 6
faciunt decem scribe 0 infra unitatem servando in mente
in tabula deinde 7 ad 6 faciunt 13 et unitas servata
faciunt 14 cum prima scribe 4 et unitatem servando 1
inde postea dic 3 ad septem faciunt decem et unitas
servata faciunt 11 scribe 1 servando 1 deinde dicis 2 ad 4
faciunt 7 et 1 servata facit 8 ... infra scribe et
sic erat prius addendo 8.1.4.0 si probare volueris quomodo
proba capies in ambobus addendis [illegible] alia addendi ad
invicem aut sit proba [illegible] cum resultans et sic proba
ultimo invenitur ... proba prius sit [illegible]
est: sin aut: error corrigendus est aut per probam
numerarii quoniam [illegible]

Tercia species

Subtractio est numeri a numero ablatio ut verbi gratia summa eiecta
ut 7 a 13 manent octo In subtractione similiter duo
numeri unus est necessarius unus subtrahendus et unus a quo detrahatur
sic subtrahendo aut minorem a maiori aut equali ab
equali subtrahe: maiorem a minori vero minime Sub-
trahe si plura numeri subtrahendi sub scribas ut in additione
deinde in prima subtrahendi a prima [illegible] a quo detrahatur si
subtractio auferas si potes et residuum inscribe sub regula
scribas sin aut et si inferior maior fuit figura sibi supposita
distancia cum denario adde superiori et productum scribas
in loco inferiori quoniam [illegible] sic figure proximi
subtrahende addatur unitas et figura sibi supposita subt-
rahatur ut prius donec omnes figure subtrahendi fuerint subtracte
Exemplum subtrahe volo 2 8 5 7 2 de 4 9 7 0 8 pone
ut infra 4 9 7 0 8 et subtrahe 2 a 8 manent

2 8 5 7 2

4 7 2 3 6

7 2 3 0 5 6 numerus a quo fit subtractio cum [illegible] 1 in [illegible]

5 3 9 6 5 numerus subtrahendus cum proba [illegible] 1 vadunt [illegible]

1 9 0 8 2 resultans

[Margin notes: "sic proba in additione ... cum duobus numeris ... et cum uno resultante ... opposito fit in subtractione"; "38"; "resultans", "subtrahendus", "a quo fit subtractio", "proba additionis"; left margin: "si vel unus alter ... sit subtrahi a se ... subtrahendus ... quam absolute ... et 1 a 17 ... 6 a 16 ... subtrahendum ... et proba additionis ... sic", "additio ... in sic vadit ..."]

proba addicionis [illegible]
[illegible] et duobus ordinibus

6 que scribi inferius debent 1 a 0 non possumus ad 10 [illegible] distantia unius et 3 ad 10 facit 3 quod est scribi inferius postea dicit 4 a 1 manent duo et 2 a 9 manet 1 et 4 scribatur etc. inferius et relinquentur 4 1 2 3 0 etc. sic fac de aliis subtractionibus. Si probare velis primo tamen quod in numero a quo sit subtractio proba in modo superiori [illegible] subtractio facta colligendo proba incipiendo in ambobus [illegible] [illegible] et si [illegible] declarata proba ultimo [illegible] per probam [illegible]

Quarta species

Mediacio est compositi numeri in duo divisio. Et mediator in uno ordo figura que est maior et est maxime ab ultima. Et si aliter est par scribatur eius medietas sub ea; si vero impar proximus numerus par sub ea ponatur eius medietas et unitas que remanet figure precedenti addatur et quod excrescit ut 10 tunc simul medies si est par; si vero impar tunc proximus numerus par sub ea ponitur medietas ut prius. Item si in medio loco ponitur unitas loco ipsius scribatur 0 nulla et addatur precedenti figure ut supra et tunc totum simul medies. Si vero in medio loco posita nulla relinquatur intacta et loco ipsius scribatur circulus nulla. Addendum si prima figura fuerit impar alia ab unitate proximus numerus par sub ea medies et loco unitatis superflue vel residue contra in tabula ponenda semis medietas ut $\frac{1}{2}$. Si autem prima fuerit 1 tunc loco ipsius ponatur figura 0 et medietas ut $\frac{1}{2}$ ponatur contra tabulam. Si vero prima figura fuerit nulla vel nihili illa maneat intacta et loco ipsius scribatur nulla. Mediando 4 1 0 2 1 facit [illegible] 4 1 0 2
ad probandum tamen probam unius mediacionis que iam est nulla
mediacione aut facta accipe probam unius residui et dupla et si 2 1 0 1 0
productum concordant cum proba [illegible] bene [illegible] unus in pertinentia
est 2 et una [illegible] 2 et [illegible] dupla facit 0

Quinta species

Duplacio est numeri compositi in duo multiplicato. Et in duplatione in uno ordo est maior figura et subtilior maxime est a prima et eadem per duo multiplica ut si ipsi adde et si excrescit unum una figura scribendus sunt digitus

In mediacione semper est operandum ad sinistram manum contra quod fit in algorismo de integris etc.

6 [illegible]
0 3 7 [illegible] mediandum
2 0 4 2 [illegible]
1 0 2 $\frac{1}{2}$ medietas
2 1 0 1 [illegible] 4

Et proba semper est [illegible] mediacione

Et in duplatione [illegible] est operandum et est contra algorismi de integris etc.

duplacio est proba addicionis
mediacio est proba subtractionis

... 4 3 8 ... duplicandus ... 4 ...

0 7 2 ex altera ... si figura istius ... 8 ... 6 duple 10 et

cuius digitus sub primam pone. Si vero excreverit in pluribus figuris

scribendus est articulus vel quod prima habet figura scribe et tamen memoriter

teneas usque ad duplationem proximae figurae, deinde proximam figuram

sequentem dupla: et si quid memoriter habeas producto iunge ipsum omne

scribe. Exemplum duplando 2 4 7 1 6 0 ½ fiet 4 1 0 3 2 1 ad

probandum primo accipe probam numeri duplandi quae in puncti 8 1 ½ dupla- (sit 6 residuum et fine)

tum factum probam accipe numeri duplati et si proba numeri duplati

dupla fuit ad probam numeri duplandi bene factum est in puncti 3

Sexta species:

Multiplicatio est numeri per numerum proportionaliter scilicet ut sic ad multi-
plicandus sit multiplicans ad unitatem ut gratia 3 4 et sicut ad x
multiplicatur per numerum 12 procreatur qui sic multiplicando ut 4 proportio-
natur velut multiplicans scilicet 3 unitati utrique est proportio tripla. Cum
multiplicatio requirit quod quis bene sciat multiplicationem digitorum
inter se (vel subalterne) ... digiti subalterne et articuli
adinvicem usque decem ponatur quasi iste multiplica productum ipsius scribe
decem ... a digito alio subscribe et ponitur producto proponere et
fuerint simul ut patet in puncti figura 9 | 1 decem 3 decem. Propositio vi-
delicet dictorum dicendorum quod de multiplicatione 6 3
tacionem ponam tabulam multiplicationis digitorum inter se ut quis
eo facilius possit meminisse.

In multiplicatione ... sunt scilicet duo diversi modi
necessarii ut multiplicandus et multiplicans
Si placet multiplicare numerum multiplicandum per suas
differentias figurarum scribe et multiplicantem scribe ...
... in alio loco quo tibi placet et dicat prima
multiplicantis in omnibus figuris multiplicandi
ita in quibuslibet ex multiplicatione excreverit
numerus una aut duabus figuris scribendus sub prima
habet scribe et tamen memoriter teneas usque ad multi-
plicationem proximae figurae multiplicandi quam ad-
... productum adde post ipsius multiplicandi
... cum ambae scribuntur in figuram multipli-
cantis ... deinde secunda multiplicatur

2	2	4
2	3	6
2	4	8
2	5	10
2	6	12
2	7	14
2	8	16
2	9	18
3	3	9
3	4	12
3	5	15
3	6	18
3	7	21
3	8	24
3	9	27
[illegible]		[illegible]
4	4	16
4	5	20
4	6	24

4	7	28
4	8	32
4	9	36
5	5	25
5	6	30
5	7	35
5	8	40
5	9	45
6	6	36
6	7	42
6	8	48
6	9	54
7	7	49
7	8	56
7	9	63
8	8	64
8	9	72
9	9	81

Item in multiplicatione ad proximam est operandum

Ab unitate usque ad quod multa de ... videre

39

Quod etiam in omnibus multiplicandi [illegible] tamen quod productum eo ea multipli-
cantis in prima multiplicandi ponatur sub ea prima omnibus scripti-
tamen ut supra et quod donec omnes sic multiplicantis ducti
fuerint in omnes multiplicandis deinde illos omnes per additionem
in unam summam reduc et quod habes solutionem ponas sic. Volo tamen
volo multiplicare 2 3 4 per 56 etc. Probare velis accipe proba-
tionem multiplicantis deinde probationem multiplicandi una per
aliam multiplica et multiplicationi facta proba accipe productum
et si proba primo accepta cum proba ultima concordat bene
operatum est

Septima species

De divisione que est septima species eiusdem computi

Divisio numeri partitio proportionaliter secundum [illegible] ut
dividendus et ad divisorem ut 20 per 4 divide. Est numerum
invenire partitionem quae sit unitati proportionalis quemadmodum
scilicet proportio est ad modum dividendi ut 20 divisori sic 5 [illegible]
est proportio quintupla in divisione et requiruntur duo numeri
minor scilicet divisor et dividendus dividendi quod si plures numeri dividendus
per suas differentias scribas et divisor sub eo ita quod ultima sub
ultima et penultima sub penultima et hoc si ultima divisoris
minor fuerit ultima dividendi. Si vero autem tunc ultima divisoris
ponas sub penultima dividendi et sic de aliis. Et deinde scito
inde quotiens ultima divisoris possit haberi in sibi supposita
aut suppositis tamen quod totiens omnes [illegible] insimul superio-
ribus aut suppositis. Et quotiente super ponas [illegible]
per regulam [illegible]. Deinde quotiente multiplica in omnes figuras
divisoris primo in ultimam deinde in [illegible] etc. Et productum
subtrahe a sibi suppositis deletis suppositis deinde
tamen cancellatis figuris quo facto scribe divisorem per unam differentiam
et iterum videndo ut prius quotiens etc. Si autem contingat
quod numerus in operatione aut inferior quotiens inveniri non
potest ponenda sunt in quotiente et scribe divisor sic non fuerit sic
operatum. Si autem inferior tunc figure deletis sunt residuum divisoris
ut in exemplo volo dividere annos domini currentes scilicet 1 4 9 4
per 2 et [illegible]. Probare velis accipe probationem dividendi ea
probatione divisionis scilicet proba quotientis per probam divisoris multi-
plica et si aequa proba producti equalis fuerit probe numeri dividendi

Hic secundum est. Si autem aliquid exit residuum illius proba probe-
tum quotiens et divisoris addet alia proba. Si velis probare mul-
tiplica divisorem in quotientem et adde residuum si quid fuit
et redibunt positi figure numeri dividendi

Octava species

Progressio est plurium numerorum equaliter excessorum sumptorum in una summa reductio ut 1 2 3 4 et faciunt 10 etc.
In omni progressione addenda adinvicem extrema et productum multiplicatur per medietatem positionum et provenit summa progressionis.
Exemplum volo scire quot ictus faciat tintinabulum ad campanam signando horas a prima ad 12 prout sunt 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12.
Junge extrema facit 13 quae multiplica per medietatem positionum videlicet 6 faciunt 78 tot ergo ictus facit signando horas. Aliud exemplum 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23. Junge extrema facit 24 quae multiplica per medietatem positionum videlicet 6 facit 144 etc. Si autem progressio sit in dupla proportione tunc ultimum dupla et a duplato primum subtrahe et habebis intentum ut 1:2:4:8:16:32 64 et facit 127. Si vero in ~~dupla proportione~~ tripla proportione ultimum tripla et a producto primum auferas et remanebit medietas valoris questionis ut 1:3:9:27:81:243:729 facit 1093. Si autem in quadrupla proportione ultimum quadrupla et subtrahe primum et remanebit tertia pars valoris ut 2:8:32:128:512:2048 facit 2730. Et ita de aliis proportionibus. Et ultimum multiplica per numerum denominationis proportionis primum auferendo deinde dividendo per numerum unitate minorem proportionis.

Margin notes (left): Exemplum. 800641 et dividendo provenit 10010 et 1 in residuo. — Dupla proportio est quando maior continet minorem bis precise ut 2 ad 1 et 4 ad 2 etc. Tripla autem proportio ...

Margin notes (right): 40. Exemplum ... provenit 116 et 3 in residuo ... dividendo ... — Hora legitur pro diem integram facit 300 ... — Si autem est in multiplicem multiplica ultimum ... progressionis maioris ... medietas et unitas summa progressionis ...

Canon multiplicacionis

Si tu multiplicare velis duos numeros quorum [illegible] tunc numerum multiplicandum qui scribatur in superiori ordine. Deinde numerum multiplicantem scribas in secundo ordine sic quod prima sit sub prima et 2a sub 2a etc.

1 4 9 5 numerus multiplicandus

1 6 numerus multiplicans

Debes autem ducere quamlibet figuram multiplicantis in quamlibet figuram multiplicandi et prima cum cancellare [illegible] [illegible] prima [illegible] figura ducere 2am multiplicantis in quamlibet multiplicandi et prima eo cancellata deinde 2am in eo sic habebis [illegible] duas in multiplicante et [illegible] in isto [illegible] [illegible] [illegible] valet [illegible] productum ex ductu multiplicantis in multiplicandum [illegible] [illegible] sit [illegible] [illegible]

ex ductu 6 in omnes 8 9 7 0

1 4 9 5

ex ductu unius in omnes

Cautela in ducere 2am multiplicantis in figuram multiplicandi resultans debet scribi sub 2a multiplicandi [illegible] quia cum acceperit multiplicantis [illegible] [illegible] et ducis in multiplicandum et multiplicans [illegible] in 2o loco ergo sub eo scribe resultans

[illegible] productum adde adinvicem [illegible] [illegible] et valet

2 3 9 2 0 resultans per addicionem

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] multiplicantis [illegible] [illegible] in multiplicante in habebis [illegible] solum 1 [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] multiplicandi et multiplicando et [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] multiplicante [illegible] 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] multiplicantis et multiplicandi

Ultimo [illegible] [illegible] resultantes ex addicione productorum [illegible] [illegible] 2 3 9 2 0 et [illegible] valet 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] operacionis et [illegible] [illegible]

exemplum

2 3 4 multiplicandus

4 6 8 ex ductu 2 in omnes

1 2 multiplicans

2 3 4 ex ductu unius in omnes

resultans per addicionem

3 7 0 8

p(ri)ma collec(ti)o(n)is numeracionis in medio (et) vel 0 p(ri)ma collec(ti)o
numeracionis in p(r)incipio (et) videat solu(m) d(e)c(imam) medio 3 in
0 (et) stat ut p(ri)ma collec(ti)o numeracionis in ip(s)o resultato
(et) venit c(er)t(ior) ut c(er)te q(ue)dat

exemplum 37

3 2 6 in medio — productu(m) — ex ductu 3 in 06 1 6 9 8

13 medio — ex ductu vel in 06 2 3 6

resultat ex addi(cione) 2 0 7 8 octo [illegible] [illegible] [illegible] (et) [illegible] p(ri)m(us) additur
p(ri)ma medio aggregata (et) aggregata medio 2 ut [illegible]
in collec(ti)o [illegible] [illegible] medio (et) 4 2 ut [illegible]
[illegible] 8 (et) p(ri)ma [illegible] [illegible] in resultato [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] octo [illegible] [illegible] (et) [illegible]

De divisione simpl(ici) a simpl(ici)

duo enim s(un)t [illegible] dividendus qui sup(er) scribi(tur) (et) divisor [illegible]
q(uia) ulla [illegible] s(un)t sub ulla [illegible] si [illegible] [illegible] ultra [illegible]
s(un)t [illegible] ulla dividendi
p(ri)ma [illegible] quere [illegible] scribe [illegible] [illegible] [illegible] (et) [illegible] [illegible]
[illegible] in [illegible] ~~[illegible] [illegible]~~ divisore (et) p(ro)ducto [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ~~a [illegible] [illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in
[illegible] multiplicasti [illegible] (et) p(ri)ma [illegible] subtrahe (et) [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in aliam
[illegible] s(un)t [illegible] (et) [illegible] [illegible]

exemplum [illegible]

dividendus 2 6 3 — 2 3 1 quociens [illegible] [illegible]

divisor 2 — [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1

p(ro)ba si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] [illegible] in [illegible] 2 in 2 3 1 (et) [illegible] in [illegible]
[illegible] [illegible] 2 6 3 [illegible] [illegible]

aliud exemplum [illegible] [illegible] (et) 6 in [illegible]

[illegible] dividendus 1 2 4 6 divisor 2 2 [illegible] [illegible]
divisor [illegible] [illegible] divisor [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] divisor 6 [illegible] (et) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
(et) [illegible] quociens [illegible] [illegible] 2 in [illegible] (et) [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2 (et) [illegible] [illegible] [illegible] (et) 1 [illegible] 1 (et) subtrahe

2 a lxx et remanet 2 quod scribe super cum et supra subtrahe 1 ab ue singulis
quadratis ad sequentem b 1 2 1 e et duo
supra cubicum quociens 6 cum tamen differentia sunt e ergo e e sunt xx 1 e
scribe sub 9 et duo sub 2 supra e et supra subtrahe e a 9 et
remanent 4 quod scribe super 9 et supra subtrahe 2 a 2 singulis et supra
quadratis e 9 2 2
supra antecedentem 6 unde differentia pro unica dat primum e sub 6 et 2
sub 9 centuplati alios quociens et ad scribe sub e centuplato
Post a capiendum quocientem sub quibus ... que quociente scribe qui scribitur
pre 2 quociens sunt 6 supra duas cum sunt differentia sunt 4 duo 2 e
cum 2 pro cubico et pro duo et decem bis duo et sunt xxx 1 scribe sub quibus
super 9 centuplato scribe et facto subtrahe e a 9 et remanet 1 supra
cubicus quociens pro duo pro tamen dimidio sunt e et cubicus bis e e sunt
8 quod octo scribe super e sub 6 et supra subtrahe 8 a 10 1 remanent
et remanent cum residuo 8

Si vero figura unius locum occupatur ...
cum differentia tunc zero sic debet ...
ad addendum 8 sufficit sunt 1 e 9 6 6 2

Sit operatio cubica quociens cum dimidio ... sunt e 2 e 2
et duo ... differentia sunt e cum 4 et ... cum duo ... duo cum 6 ...
... 6 2 sunt 4 quod scribe sub ... sub ... [illegible]
... 2 cum 2 ... scribe ... sub e et supra cubica e cum
6 et sunt xx scribe e sub 2 et 2 ... singulis et supra centuplata
... cubica cum differentia sunt 2 cum 2 et decem bis duo sunt e
et scribe ... sub e sub ... supra cubica 4 cum 6 ... 6 et sunt
12 2 scribe sub 2 et 1 ... sinistra ... ad differentiam
cubicus cum ad quociens ... adde ... ad residuum sunt 8 et ...
... sunt 1 e 9 6 ... figura ... 6 ...

addendum
emptorum

11 ... 11

Nunc iam fere elabitur cum studijs operam dare incepimus: commendatusque laud vero
per satis animi tercio per comites ~~[illegible]~~ mi aplicatos: qui animo sciti repperiens tempus
quo turbam cum ingrederem: [illegible] una et libris [illegible] quod dixit eis [illegible] debebat divine
humanitati commisit vere. Nunc vero absente [illegible] vero libris plerumque solicitatur
dubitans forsan me [illegible] reddi: Nam ~~[illegible]~~ [illegible] cum nil sine solutis
perpetrare ~~possem~~ valeam. Tanta quippe [illegible] estimo: quod non capiti meo litterarum
multo ~~[illegible]~~ vetustiori attinet: passim cursu urbe [illegible] totam implebam
cum his qui hospitijs inhabitant petendi causa ut illum solvere possim:
Nam et magistro Johanni plebano [illegible] qui [illegible] est: summas
[illegible] petens ut illi loquatur magistro meo: quod scolari velit mutuare: quod
forte [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] nichil mi utraque velles
immo quos [illegible] rogito aut rogare facio [illegible] qui sit meus extra mi [illegible]
quod cum [illegible] obviam mi [illegible]: quid vero [illegible] [illegible]: ita [illegible]
undique mihi [illegible] ~~[illegible]~~: plerumque magistri qui nullo [illegible] ~~[illegible]~~
momento postulatur: [illegible] [illegible] ne in carcerare [illegible] [illegible]
Non una vice monui [illegible] petens quatinus [illegible] [illegible] de me facere [illegible]
[illegible] plurimo erat: [illegible] illo [illegible] singula ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible]
aut [illegible] ~~singula~~ ~~[illegible]~~: [illegible] viginti [illegible] batzalari
postulat: hospiti [illegible] [illegible] solvere possim annuere ~~[illegible]~~ [illegible]
anni vero floreno [illegible] [illegible] olim [illegible] ~~[illegible]~~
me hortatur ut eis darem [illegible] est [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] tota non [illegible] Illi [illegible] duos [illegible]: qui mi ad
lavandum [illegible] et [illegible] [illegible] et balnea: ceteraque necessaria corporis mutuat
[illegible] ut ante [illegible] vobis librum [illegible] bibliotheca [illegible] viginti [illegible]
[illegible] adiit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] vero qui mi mansetat [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] vite [illegible] et [illegible]: [illegible] quo [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] deo [illegible] possum [illegible] ebdomada [illegible]
[illegible] non [illegible] vero: immo quod plus est: neglecto [illegible] summa [illegible]
[illegible] ab illa [illegible] qua [illegible] [illegible] [illegible] liber [illegible] potuit
[illegible] mi [illegible] [illegible]: quid ego facturus sum: [illegible] velim
informatori [illegible] et [illegible] ad vos [illegible] cogebat: [illegible]
[illegible] ad [illegible] erat. Nam et ~~[illegible]~~ mi [illegible] plurimos annos [illegible]
[illegible] ingenio: at ipse nequaquam [illegible] hoc [illegible] vult

Lxiii ... dividi q si pcss hant xebm
cxxii [illegible]

1 8 0 9 [illegible] 327 quorum

sexte 22 [illegible]

[illegible]

Quotiente 22 ... 9 ... volt Ave mater salvatoris

Speculum ... Liber [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible] 34
[illegible] ... [illegible]
... [illegible]

¶ Introductio in artem numerandi quam arithmeticam dicunt mathematici vulgato autem nomine Algorismum

¶ Sicut dicit Ysidorus libro iiio Ethimologiarum arithmetica est disciplina numerorum dicitur autem arithmetica ab ares quod est virtus et rithmos numerus et inde scientia quasi scientia de numero. Vocatur algorismus algorismi diffinitur sic algorismus est scientia considerans de numero absolute et partibus eius Boetius autem dicit quod arithmetica considerat de rebus que considerat de numero absolute. Sed quia considerat de numero absolute et de aliis ut est numerus vel propter hoc dicit quod numerus est multitudo ex unitatibus profusa vel aggregata. Sic considerat arithmetica de partibus numeri et quod est unus digitus quod articulus quid numerus compositus quid numerus abundans quod numerus etc. Quid numerus diminutus. Secundo arithmetica considerat de partibus numeri eiusque eius sic considerat subiectum et partes subiecti. Sicut ad partes numeri par et impar. Quidam vocant arithmeticam ab ares quod est virtus latine et rismos numerus et inde scientia quasi scientia de virtute numeri dicitur et ut dicit ysidorus a numeris quia ex partibus et numeris numerorum diversitas fit numeri.

¶ Subiectum vel materia circa quam hec scientia est numerus absolute et eius partes considerate per modum introductionis dico propter introductorie quia scientia ista est introductiva ad arithmeticam Boethii et aliorum. Partes autem huius subiecti est par vel impar.

¶ Titulus algorismi prosayci magistri Iohannis de Sacrobusto de integris considerans de numero et partibus eius dico propter de integris quia hic prout docet modus calculandi per numeros et fractiones quemadmodum docetur in algorismo minutiarum.

¶ Intentio autoris velle declarare de numero absolute et partibus eius

¶ Utilitas ut habita notitia presentis tractatuli cum parti eius
arte calculandi et habebis facilem progressum ad alteram scientiarum et
alios ¶ Causa efficiens presentis artis artis numerandi et artis
fuit pitagoras qui primum numeros attribuebat vel pythagoram et
magister ysidorus [illegible] et [illegible] cum aliis [illegible] dicit [illegible]
sed presentis autor fuit quidam philosophus arabs nomine algus qui
summam et artem numerandi longo processu et sic modo tradidit magister
at iohannes de sacrobusto huius artis causa secundaria fuit qui breviter
artem calculandi collegit. ¶ Subordinatur presens trac-
tatulus arti metrice et subordinatur mathematice quadruviali
que comprehendit artem musicam geometriam et astronomiam vel tertius

Omnia que a primeva rerum origi
nem processerunt ratione numerorum for
mata sunt et quemadmodum res
sunt sic et cognosci habent. Unde in universa rerum
cognitione ars numerandi est optima scientia. Hanc
igitur scientiam compendiosam edidit quidam philosophus nomine
Algus. Unde et algorismus nuncupatur quasi ars
numerandi vel ars introductoria in numerum. Circa
hanc scientiam de qua intendimus ad presens circa numerum consistit.
Omnia Primo videndum est nomen proprium et unde dicatur.
Deinde quid sit numerus et quot sint species eius. Est
autem nomen eius algorismus et ab algus grece quod
est ars latine et rismus numerus quasi ars numerandi.
Vel dicitur ab al quod est in et gogus ductio et ris
mus numerus quasi inductio numeri in numerum. Vel dicitur ab
algo inventore et rismus numerus unde algorismus
quasi numeri inventoris. Numerus autem duobus notificatur
scilicet materialiter et formaliter. Materialiter numerus est uni
tatum collectio ab uno stantibus ad plura.
Formaliter numerus est multitudo ex unitatibus

Hanc igitur

Numerus autem duobus notificatur

confusa seu aggregata ut 1 2 3 etc. Unitas est qua

unaqueque res dicitur una. Numerorum autem alius digitus

alius articulus alius numerus compositus sive mixtus.

Digitus autem est omnis numerus qui est minor de-

nario id est decem ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Articulus vero

est omnis numerus qui est divisibilis in decem partes

equales ita quod nichil sit ibi residuum ut decem vi-

ginti. Numerus vero compositus sive mixtus est qui con-

stat ex digito et articulo ex digito primo loco posi-

to et articulo 2o loco posito. Et nota quod omnis

numerus qui est inter duos articulos sibi proximos dicitur

numerus compositus. Huius autem artis novem sunt species

scilicet numeratio additio subtractio mediatio duplica-

tio multiplicatio divisio progressio et radicum extractio.

Et hec duplex quarum in numeris cubicis quarum in numeris

quadratis. Inter quas primo de numeratione. Est autem numeratio

Est autem numeratio cuiuslibet numeri per figuras

sibi competentes artificialis representatio.

Et sciendum quod figura locus differentia limites idem significant

Sed diversis rationibus eis nomina imponuntur

Numerorum alius est digitus

¶ Et sciendum

Figura enim dicitur quantitas ad lineae protractionem
Ordo dicitur quantitas quia per eam ostendit
qualiter sequens figura differt a precedenti. Lo-
cus vero dicitur spatium in quo scribuntur lineae
vero dicitur quia est via ordinata ad cuius-
cunque computationem. Sciendum igitur quod inter novem lin-
eas novem inveniuntur figurae significativae no-
vem digitos significantes ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Decima vero dicitur circulus vel theta vel figura
nihil quia per se nihil significat sed tenens
debitum modum locum dat aliis secundum ea ? sine
cifra vel cifris purus articulus scribi non potest
Cum igitur per has novem figuras significati-
vas adiunctas cum cifra vel cifris contingit quem-
libet numerum computare. Ideo non fuit necesse plures fi-
guras significativas invenire. Nota quod quilibet digitus
una sola figura sibi appropriata habet scribi. Omnis
autem articulus per cifram et digitum a quo denomina-
tur ille articulus habet scribi quia quilibet articulus
sub aliquo digito denominatur ut denarius sub

¶ Enigmata ita innatorum [illegible]

[illegible]

Unitate vero denarius a dualitate vigenarius. Omnis vero

numerus compositus in eo quod est digitus scribi potest in propria

differentia. Omnis vero articulus in secunda. Omnis autem numerus

a decem inclusive usque ad centum ita ut centenarius

excludatur duabus figuris scribitur. Et si fuerit articulus

per cifram primo loco positam et figuram scriptam in secundo loco

sinistram partem, que scilicet digitum a quo denominatur

ille articulus. Si autem numerus compositus, per figuram

digitus qui est pars illius numeri compositi et sinistrorsum ar-

ticulus ut prius. Omnis autem numerus qui est a centum

inclusive usque ad mille ita ut millenarius ex-

cludatur per tres figuras scribitur. Omnis autem numerus a

mille usque ad decem milia ita quod decem millenarius

excludatur per quatuor figuras scribitur. Omnis autem

numerus a 10000 usque ad centum milia per quinque fi-

guras scribitur. Notandum est quod quelibet figura

primo loco posita significat suum digitum. In secundo

decies suum digitum, in tertio centies suum digitum, in quarto

millesies suum digitum, in quinto decies millesies

suum digitum, in sexto centies millesies suum digitum.

[illegible marginal notes]

Nondum pena minas ad te declinat egeas
Rex francie cum gente bona dat signa secura

Septimo millesies mille etc. In isto textu multiplicando per hec tria decem centum et mille que tamen omnia sub hac maxima comprehendunt. Supra quelibet figura in sequenti loco posita decies plus signat quam in precedente significabat. Et frequentius super quelibet figuram in loco millenarii posita competenter punctum ponimus punctus ad denotandum quot millenarios ultima figura habet computare quot fuerint puncta protracta. Sinistrorsum autem in hac arte scribimus more arabum horum fuit inventor. Vel hac racione ut in legendo consueto ordine priorem maiorem numerum minori preponamus.

Additio est numeri vel numerorum ad numerus aggregatio ut videatur summa excrescens. In additione autem duo ordines figurarum et duo numeri ad hunc sunt necessarii scilicet numerus addendus et numerus cui debet additio fieri. Numerus addendus est ille qui debet addi ad alium et debet scribi in inferiori ordine. Numerus vero cui debet fieri additio est ille qui recipit additionem alterius numeri et debet scribi in superiori ordine per suas differentias

Et peteranus est ut minor numerus subscribatur et a ori-
addatur quam equus si sic fiet sive non semper eadem summa
permanet. Si igitur velis aliquem numerum numero addere
scribe numerum cui debet fieri additio in superiori ordine
per suas differentias et numerum addendum in inferiori ordine
per suas differentias ita quod prima inferioris ordinis sit
sub prima superioris ordinis, et secunda sub secunda, et tertia
sub tertia, et sic de ceteris. Quo facto addatur prima inferioris or-
dinis prime superioris ordinis. Ex tali igitur additione
aut excrescit digitus, aut articulus, aut numerus
compositus. Si digitus, loco superioris deleto scri-
batur ~~cifra~~ digitus excrescens. Si articulus,
loco superioris deleto scribatur cifra et transferatur
digitus a quo denominatur ille articulus versus
sinistram partem et addatur proxime figure
sequenti si sit figura sequens; si vero non, ponatur
in loco vacuo. Si autem contingit quod figura se-
quens sit cifra, ea de-
leta loco eius scribatur digitus illius ar-
ticuli. Si autem contingit quod figura sequens sit figura

Autor ostendit canonem de modo scribendi hac specie

Autor ostendit modum scribendi cum ex additione excrescit articulus

Autor ponit aliam cautelam circa aliud excrescentis

illius novenarii

novenarii et ei debet addi unitas loco eius de-
lete scribatur cifra et similiter articulus ut p(atet)
hic. Si autem excrescit numerus compositus loco super-
ioris delete scribatur digitus qui est primus
numeri compositi et similiter articulus ut prius. Hoc
facto addatur 2a inferioris 2e superioris ordinis et quamdiu excrevit
operandum est ut prius. Notandum quod in additione et
in omnibus sequentibus speciebus quando una figura
directa supponit alteri tunc utendum est ea ac si
per se poneretur. Hoc facto addatur 3a figura 3e sibi
supposite, 3a tunc et quamdiu excreverit negociandum
est ut prius ut hic 9 8 1 0 6 7 4 / 1 3 3 4 7 7 7 vel sic 8 0 9 8 0 4 7 / 1 7 2 4 1 8 3

Subtractio est propositis duobus numeris
maioris a minore excessus inventio
Vel sic Subtrahere est numerum a numero ablatione
videre summa relicta. Minor enim de maiore vel
par a pari subtrahi potest, a minori autem de maiori ne-
quaquam. Ille autem numerus est minor qui habet pauciores
figuras dummodo ultima sit significativa. Si
autem tot sunt in uno ordine quot sunt in reliquo

Tunc ~~videndum~~ est indicandum per ultimas vel per penultimas et sic de ceteris. Exemplum de penultimis 8 2 2 3 / 6 2 3 1. Exemplum de antepenultimis 6 8 7 / 6 2. ultimis

In subtractione autem duo numeri vel duo ordines figurarum sunt necessarii scilicet numerus subtrahendus et numerus a quo debet fieri subtractio. Numerus enim subtrahendus debet scribi in inferiori ordine per suas differentias et debet esse minor. Numerus vero a quo debet fieri subtractio in superiori ordine per suas differentias et talis debet esse maior. Ita quod prima figura prima sit sub prima, secunda sub secunda, tercia sub tercia. Et subtrahendum est a parte dextra tendendo versus sinistram. Exemplum 2 8 1 6 / 2 3 2. Subtrahe igitur primam figuram inferioris ordinis a prima superioris ordinis et illa aut erit par aut maior aut minor sibi supposita. Si par ea deleta scribatur cifra si alie figure sequuntur ne numeri deficiant ut 8 2 6 2 7 / 2 6 2 7. Si maior deleantur ab ea tot unitates quot sunt in figura inferioris ordinis seu minoris et residuum loco eius ponatur. Si minor quia maior de minori subtrahi non potest mutuetur una unitas a sequenti

Autor ostendit quot ordines numerorum et quot sunt scilicet unus subtrahendus et alter unde tractu

Autor ostendit causas quare et modum procedendi in hac specie

sequente que valet decem respectu precedentis / ab eo
ergo denario / et figura a qua debuit subtractio fieri simul
iunctis subtrahat figura inferioris ordinis
et residuum ponat loco figure delete / Si vero figura
a qua mutuenda est unitas sit sola unitas
ea deleta, loco eius scribat cifra / ne figure se-
quentes minus significent / et deinde operandum ut prius
¶ Si vero figura a qua mutuenda est unitas sit cifra
relinquat intacta veniat ad figuram signifi-
cativam et ibi mutuet unitas / tunc eodem modo
loco cuiuslibet ~~figure~~ cifre ponat figura nonenarii
¶ Tu autem premutuo fieri ad illam figuram de qua
~~intendit~~ remanet tunc denarius / ab illo ergo denario
et a figura a qua debuit fieri subtractio simul iunc-
tis subtrahat inferior figura / et residuum ponat
in loco ~~in loco~~ figure superioris delete / Ratio
autem quare in loco cuiuslibet cifre preposite ponatur
figura nonenarii est hec / Prima si a tertio loco
mutuet unitas illa respectu figure a qua de-
buit fieri subtractio valuit centum / et ideo loco

[illegible]

[illegible]

cifre prefixe relinquitur nouenarius qui valet nona
ginta vnde tamen remanet denarius Et eadem est ra
tio a quarto vel a quinto loco mutuetur omnibus
tribus ... extra subtrahe zam figuram inferi
oris ordinis a z a figura superioris ordinis et
negociandum est ut prius Deinde quod tam in addicione
quam in subtraccione possumus bene incipere operari
a sinistris siue a sinistra parte tendendo versus
dextram Sed ut docebat fiet comodosius
et melius Si autem probare volueris si bene feceris
vel non figuras quas prius subtraxisti adde superi
oribus et redibunt eedem figure quas prius habuisti
si recte feceris Similiter in addicione quando omnes figuras
addideris subtrahe easdem quas prius addidisti et
redibunt eedem figure si recte fecisti Est enim subtrac
tio probacio addicionis et econuerso

Mediatio est alicuius numeri propositi mediatatis
inventio que et quanta sit illa medi
etas In mediacione enim unius figure ordo et
unius numeri est necessarius scilicet numeri mediandi Si igitur

Autor ponit causas ... [illegible]

Autor ponit causas probandi ... subtraccionis ... [illegible]

Autor ponit unam notabilem cautelam ... addicionis et subtraccionis [illegible]

Capitulum ... in quo autor de ... mediacionis et diffinit ... [illegible]

ut videatur

Autor ponit quot ordines ... in mediacione [illegible]

Autor subdit causam et ... extra in tabula

Si velis aliquem numerum mediare scribatur ille numerus per
suas differentias et incipiat a dextris scilicet a prima figura
et sic versus sinistram tendendo et illa figura aut est
significativa aut non significativa. Si non signifi-
cativa manebit intacta. Si significativa aut
representabit unitatem aut aliud digitum. Si unitatem
loco eius delete scribatur cifra propter figuras sequen-
tes ne minus significent, et scribatur illa unitas
exterius in tabula vel resolvatur in 60 minuta et
medietas illorum accipiatur et reliqua per se servetur
exterius in tabula scilicet cum titello que nullum locum
ordinis optinet tamen aliquid significat, que me-
dietas duplata in suum locum recipitur in sua du-
platione. Si prima figura significat aliud di-
gitum ab unitate, ille aut est par aut impar
Si par loco eius delete ponatur medietas illius
paris. Si impar sume primum numerum parem sub
eo contentum, et loco eius imparis delete po-
natur medietas illius paris, et de unitate que
remanet fiet ut prius. Si autem fuit cifra

Vel scribatur figura dimidii

que si sit cyfra relinquatur intacta. Si autem sit sua figura aut erit par aut impar

si par loco eius deleta scribatur medietas eius. Si impar sume proximum numerum parem

sub eo contentum et loco mittit intacta ¶ hec figura medianda est [illegible]

que respectu precedentis valet decem dividatur

iste denarius in duos quinarios et unus illorum abiciatur

alter reliquus addatur figure precedenti ad dextram partem

aut fuerit cifra tunc debet addi quinarius deleatur cifra

loco eius scribatur quinarius et operandum est donec totus numerus

Duplatio est alicuius numeri propositi mediatur ad seipsum aggregatio ut videatur summa

excrescens. In duplatione autem tamen unus ordo

figurarum et unus numerus est notandus. Et inchoan

dum est a sinistris sive a figura maiori id est

a figura maiorem numerum representantem. In tribus

vero speciebus precedentibus inchoandum est a dex

tris et a figura minori. In hac autem specie et in om

nibus aliis speciebus sequentibus inchoandum est a

sinistra et a figura maiori. Nota Subtrahis

aut addis a dextris aut mediabis. A leva du

pla divide multiplica / extrahe radicem quadratam procede

a parte sinistra. Ratio est quia si a prima figura

inciperes duplare contingat quandoque bis. Et licet aliquis

idem duplare

[illegible] ... secundum medietatem superius et ... [illegible]
... [illegible] ... decem ... [illegible]
... [illegible] ... digiti ... digito ... [illegible]

bis possumus operari incipiendo a dextris difficilior

tamen est doctrina et operatio Si non aliquis numerus vis

duplare scribat vero ille numerus per suas differentias et post-

ea duplet ultimam Ex tali duplatione aut excrescit

digitus aut articulus aut numerus compositus Si digi-

tus loco eius delete scribat digitus excrescens

Si articulus loco superioris delete scribat cifra

et sufficiat articulus versus sinistram partem Si

numerus compositus loco eius delete scribat digitus

qui est pars numeri compositi et sinistret articulum

Quo facto duplanda est penultima figura

quod extremum negotiandum est ut prius Si

vero occurrit cifra relinquenda est ut prius Si

si aliquid numerus sit addi ipse loco eius delete

scribet addendus Et eodem modo operandum est de

omnibus aliis speciebus donec totalis numerus duple-

tur Probatio est si recte feceris ut duplane-

ris media numeri et si recte fecisti mediando dupla

et occurrunt eedem figure quas prius habuisti Est

autem duplatio mediationis probatio et econverso

Autor ... [illegible] ... duplationis

Autor ... [illegible] ... de ... duplationis

Autor ... [illegible] ... duplationis ... [illegible]

... [illegible] ... 8 ... 2 ... 6 ... 12 ... 32 ... [illegible]

50

Multiplicatio est numeri per se vel per alium pro-
positis duobus numeris tertium invenio qui
totiens continet alterum illorum in se quot sunt unita-
tes in reliquo. In multiplicatione enim duo sunt
numeri necessarii scilicet numerus multiplicans et numerus multiplican-
dus. Numerus multiplicans adverbialiter designatur. Nu-
merus multiplicandus adverbialem recipit denomina-
tionem. Potest etiam tertius numerus assignari qui produc-
tus dicitur vel proveniens qui provenit ex ductu alte-
rius numeri ad alterum. Secundum est ergo de multiplica-
te posse fieri multiplicandus numerus et agens ma-
nente semper eadem summa. Et hinc est quod vulgariter dicitur
Omnis numerus in se convertitur multiplicando. Sunt
autem sex regule multiplicationis quarum prima
talis. Cum digitus multiplicat digitum con-
siderandum est quot sunt unitates inter maiorem
digitum et denarium et denarios simul computato et to-
tiens subtrahendus est minor digitus ab articulo
sue denominationis. Et hinc producitur vel distantia
maioris digiti a denario simul computato via

Tabula multiplicationis

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Numerus multiplicans

Numerus multiplicandus | denarius

Numerus productus vel excrescens

Hic sit post prima secunda [multiplicat] digitus multiplicet digitum subtrahendo maior digitus ab articulo sue denominationis per decem maiorem digiti a denario denario sit computato

Si velis scire quot sunt quater octo vide quot sunt
unitates inter decem et octo denarius sunt com-
putato per primum due subtrahat ergo quaternarius
bis quadraginta et remanet 32 summa totius
multiplicationis ¶ Secunda regula Cum digitus
multiplicat articulum ducendus est digitus mul-
tiplicatorius in digitum a quo denominatur ille ar-
ticulus per primam regulam et quelibet unitas valet
decem et quelibet articulus valet centum ¶ Tertia
Regula talis est Cum digitus multiplicat numerum
compositum tunc ducendus est ille digitus in utramque
partem numeri compositi ita quod digitus ducatur in di-
gitum per primam regulam et digitus in articulum
per 2am regulam et postea producta iungantur et
patebit summa totius multiplicationis ¶ Quarta
Regula talis est cum articulus multiplicat arti-
culum ducendus est digitus articuli in digitum
a quo denominatur alterius istorum et quelibet uni-
tas valet centum et quelibet denarius valet mille
¶ Quinta regula talis est cum articulus multipli-

ut multiplicando 60 per 2 valet 120

ut multiplicando 12 per 2

ut multiplicando 20 per 20 valent 400

ut multiplicando 60 per 60 valent 3600

per 20 valent 240

per 60 valent 7200

cat numerum compositum ducendus est digitus articuli
in utraque parte numeri compositi et totali numero supponatur
cifra et quelibet unitas valebit decem et quibus
articulus centum et iungant producta patebit summa
totius multiplicationis ¶ Sexta regula talis est quod
numerus compositus multiplicat numerum compositum ducenda
est utraque pars numeri multiplicantis in utramque partem
multiplicandi Et sic digitus ducetur bis primo scilicet
in digitum et semel in articulum Articulus similiter
bis quia semel in digitum et semel in articulum
hic autem articulus non extenditur ad omnes nisi ad prin
cipaliores infra centum ¶ Si velis igitur aliquem numerum
per se vel per alium multiplicare scribe numerum multiplicandum
in superiori ordine per suas differencias Numerum vero multipli
cantem in inferiori ordine per suas differencias ita tamen
quod prima inferioris ordinis sit sub ultima superioris or
dinis Quo facto ducenda est ultima numeri multipli
cantis in ultimam numeri multiplicandi Ex illo igitur
ductu aut excrescit digitus aut articulus aut numerus
compositus Si digitus ex directo super caput sue

multiplicandi scribat supra ille digitus excrescens Si
articulus ex directo super caput figure multiplicantis
scribat supra illius articuli et sinistret articulus
eius sinistra parte Si numerus compositus directe super
caput sic multiplicantis scribat supra digitus qui est pars
numeri compositi et sinistret articulus ut prius hoc
facto ducenda est figura penultima numeri multipli
cantis in ultima multiplicandi et quicquid excrescit
ex tali ductu negociandum est ut prius et sic fiet in
aliis figuris numeri multiplicantis donec prima ad
primam figurarum multiplicantis que ducenda est in
ultima multiplicandi Ex illo igitur ductu excrescit
digitus aut articulus aut numerus compositus Si di
gitus loco superioris delete ~~ex directo sibi supponente~~
scribat digitus excrescens Si articulus loco
superioris delete scribat supra et sinistret articulus
ut prius Si numerus compositus loco superioris
delete scribat supra digitus excrescens qui est pars illius
numeri compositi et sinistret articulus ut prius hoc
facto anteriande sunt numeri multiplicantis per unam

decimam ita quod prima multiplicantis sit sub penultima
multiplicandi sub qua est prima multiplicantis
Reliqua vero sic anteriande sunt per unum loco
Quo sic facto ducenda est penultima figura mul-
tiplicantis in penultimam multiplicandi sub qua
est prima multiplicantis Ex illo ergo ductu aut
excrescit digitus vel articulus aut numerus compositus
Si digitus ex ducto sic multiplicatus sibi super-
posite addatur figure que est super caput primi
multiplicantis Si articulus loco superioris delete
scribatur cifra ducte super caput multiplicantis
et sinistretur articulus versus parte sinistra et
addatur figure precedenti figuram sibi suppor-
tam relinquatur intacta sive sit significativa
sive non Si numerus compositus tunc digitus qui
est pro illius numeri compositi addatur figure super-
posite et sinistretur articulus ut prius Simili-
modo quelibet figura numeri multiplicantis duce-
da est in penultima multiplicandi donec
perveniatur ad prima multiplicantis ubi comprehenditur

est quemadmodum dicebatur de prima, de media sic
prius anteriorande sunt prime multiplicatis per
unica differentia et cessandum est a tali anteriorationem
a tali ductu donec quelibet figura multiplica-
tis ducatur in quamlibet numeri multiplicandi. Si autem
226 contingit quod figura numeri multiplicatis prima sit
230 cifra et ei supponatur figura significativa loco su-
perioris delete, scribenda est cifra. Si occurrerit cifra
inter primam et ultimam numeri multiplicantis et ei sup- 123
ponatur figura significativa relinquenda est intac- 1 1 0 2
ta. Si vero spatium suppositum sit vacuum in eodem
loco scribenda est cifra. Si vero occurrerit cifra inter pri-
203 mam et ultimam numeri multiplicandi per anteriorandus
12 est ordo figurarum numeri multiplicantis per duas differentias
prima ex ductu alicuius figure in cifra nichil resul-
16 320 tat. Ex dictis patet quod si prima figura numeri multipli-
candi sit cifra sub ea non debet fieri anteriorario
Item quod in multiplicatione divisione et radicum
extractione competenter potest ponere spatium vacuum inter
duos ordines figurarum ut ibi scribatur illud quod

2 4 0 6 0
2 0 3 2

ex utroque dictorum ... oblivioni tradatur

preant in addendo vel subtrahendo ne aliquid ~~[illegible]~~
~~ne aliquid [illegible]~~ Et tantum de multiplicatione

Divisio est numeri per numerum propositis duobus numeris
maioris in tot partes distributio quot sunt uni-
tates in minori. Sciendum igitur quod in divisione tres
numeri sunt necessarii scilicet numerus dividendus et numerus dividens
et numerus denotans quotiens sive exiens. Numerus divi-
dendus semper debet esse maior vel saltem par uno divi-
sore si debet fieri divisio per integra. Si igitur velis aliquem
numerum dividere per se vel per alium scribe numerum dividendum
in superiori ordine per suas differentias. Numerum vero divi-
dentem sive divisorem in inferiori ordine per suas
differentias. Ita tamen quod ultima inferioris ordinis sive di-
visoris sit sub ultima dividendi penultima
sub penultima et sic consequenter. Sed potest fieri quod contingit ad-
due cause quare ultima divisoris sub ultima
dividendi locari non potest. Prima quia ultima in-
ferioris ordinis non potest subtrahi ab ultima su-
perioris ordinis eo quod inferior est maior. Secunda
causa quia licet ultima figura inferioris ordinis

Auctor ostendit quot numeri sunt necessarii ... et qui ...

Auctor post ... et ponit ... et ... locandi ...

Auctor ponit ... [illegible]

posset subtrahi aliquotiens a superiori reliquis vero non
possint subtrahi totiens a suis suppositis et a
residuo si aliquod fuit residuum Et si ultima inferioris
ordinis sit par figure sibi supposite penultima
vero sive antepenultima sit a°r ea ergo in tali casu
locanda est ultima inferioris ordinis sub penul
tima superioris Hiis itaque ordinatis incipiendum est
operari ab ultima figura numeri dimisoris et videndum
est quotiens potest subtrahi a figura sibi supposita et
a residuo si aliquod fuit residuum ita quod relique
totiens possint subtrahi a sibi suppositis et a residuo
si aliquod fuit residuum Et notandum quod non contingat plures
quam novies subtrahere nec minus quam semel Viso igitur quotiens
figure inferioris ordinis possint subtrahi a suis sup
positis scribendus est numerus denotans quotiens et directe
supra caput illius figure sub qua est prima numeri di
visoris et per illa figura in subtrahende sunt omnes
figure inferioris ordinis a suis superioribus hoc
facto anteriorande sunt figure numeri dimisoris per
unica dram versus dextram partem et negotium est

Autor ponit secundum ...

Autor cum fiat unum ...

Autor ponit canonem de dimissione

3 2 | 7 nus dividendus

30 divisor | 0 1 quociens residuum 7

Ut prius. Si autem contingat propter anteriorationem ipsius non aliquotiens posset subtrahi ultima divisoris a sua superiori sibi suppposita, tunc figura sub qua est prima divisoris ex directo scribenda cifra in ordine numeri denotantis quotiens et anterioande sunt sicut prius divisio est faciendum. Si autem contingit in numero dividendo quod divisor non potest subtrahi a dividendo ponenda est cifra in ordine numeri denotantis quociens et anterioande sunt sicut prius. Nec cessandum est a tali anteriorationem nec a numero denotantis quotiens positione nec adiuncta numeri denotantis quotiens in divisorem nec a divisoris subtractione donec prima divisoris sit subtracta a prima dividendi. Quo facto aliquid erit residuum aut nichil. Si aliquid fuerit residuum poterit extra in tabula sine ex ordine figurarum et illud scribe erit minus divisore. Si ergo velis scire quot unitates de numero dividendo eveniant cuilibet unitati numeri divisoris numerus denotans quotiens hoc ostendit. Cum itaque talis divisio fuerit facta et probare velis utrum bene feceris an non multiplica numerum denotantem

Autor ponit unum exemplum ubi dividens non distinguitur ... dividendum

Autor ponit exemplum in

Autor ponit modum probandi divisionem

8 6 0 | 0 2 numerus dividendus

22 divisor

3 7 8 3 1 numerus quociens residuum autem 16

quociens per numerum divisorem et scribuntur tunc cetere figure quas
prius habuisti si nichil fuit residuum Si aliquid fuit
residuum tunc ad addicionem illius residui scribuntur cetere sic
Si recte fecisti Et ita multiplicatio probat divisionem et con-
verso ut si facta multiplicacione dividatur productum per
numerum multiplicatum et exibunt tunc numero denominante quares
figure numeri multiplicandi Et hec pro tota specie

Progressio est numeri vel numerorum secundum equales
excessus ab unitate ab unitate vel a bina-
rio sumptorum aggregatio ut dixi Summa compendiosius ha-
beat progressionum alia naturalis sive continua alia
discontinua Naturalis progressio est illa que incipit ab
unitate et non obmittit aliquem numerum ut 1 2 3 4 5
6 7 Et sic numerus sequens superat precedentem unitate
Discontinua que uniformiter obmittit aliquem numerum
ut 1 3 5 7 9 11 13 17 Similiter a binario per numerum ut
2 4 6 8 10 12 14 16 18 Et sic sequens numerus superat pre-
cedentem in duabus unitatibus Notandum de progres-
sione naturali dantur due regule quarum prima est talis
Cum progressio naturalis terminatur in numero parem

tur per medietatem illius paris multiplica numerum proximum
superiorem totale videlicet 123 etc. Et multiplica numerum quartum [interlinear: vel totale; quartum]
per binarium sic habebis 7 et erunt decem summa totius progres-
sionis. Secunda regula quando progressio naturalis variatur in numerum
[margin: medietatem] imparem tunc per [medietatem] [illegible] paris imparis multiplica
numerum totale videlicet 123 et 7 [illegible] multiplica numerum quartum
per quartum sit [illegible] quinque sicut 17 ~~[illegible]~~
~~[illegible] sequente impar per se [illegible] multiplicare~~
De progressione interscisa similiter dantur due regule quarum prima
quando progressio interscisa terminatur in numerum parem per me-
dietatem illius paris multiplica numerum proximum superiorem [margin: superiorem medietate]
[margin: 2 e 6] videlicet 123 sic [illegible] et resultabit 12 summa totius. Secunda
regula quando progressio interscisa terminatur in numerum impa-
rem multiplica maiorem [medietatem] per se ipsum videlicet 137 multipli-
catur quinque per se sit ~~[illegible]~~ [illegible] et erit novenarius
summa totius progressionis ubi in imparibus media
pars maior multiplicat se

Propositio xx.

Quidam dixerunt de visu fuerunt sex opiniones. Prima dixit quod oculus est de natura ignis valde, et dicunt
quia videmus scintillas in oculo quando oculus fricatur, et dicunt etiam quod quando videmus
in quolibet scintillas in oculo [illegible] per candelam in lucerna, et ultra dicunt quod procedunt ab
illo igne sed invisibiliter procedunt quidam radii lucidi et per istos usque ad visibile, per quos fit
visio. Secunda opinio dixit quod visio fieret sic: quod ab oculo egreditur una virga ab oculo
et se extendentibus multiplicaretur ad rem visam, et per talia fit visio. Tertia opinio dixit
quod visio fieret tali modo quod ab organo visus multiplicarentur quidam radii visuales
visibile ad aliquam certam distantiam et etiam a visibili procedunt aliqua virga a [illegible]
versus visum, et illa virga coniungerentur in medio cum radiis emissis a visu, et sic causatur
visio. Quarta opinio dixit quod ab oculo procedunt quidam radii per modum [illegible] visus ad
visum, et hoc per modum pyramidis, cuius conus est in re visa, et basis in oculo.
Quinta opinio Platonicorum qui dixerunt quod visio fieret per radios oculi tanquam
per manus qui egressi ad visibile coniungebantur, et intingebant in varias species
[illegible] visum per ipsas. Sexta opinio [illegible] magis [illegible]
apparetur est quod visus fit intus suscipiendo et non mittendo aliquam [illegible] posita.

Consolidativa
Cornea
Uvea
Humor albugineus
Tela aranea
Vitreus
Glacialis
Foramen uvee

In Nomine Jesu benedicti

¶ Inquid Ptholomeus in sapiencius almagesti
dictione prima capitulo primo Astronomie studium super arith-
metice et geometrie demonstracionibus certissimis est fundatum Utitur enim astro-
geometria quantum ad speculacionem et motuum celestium demonstracionem Arismetica
autem utitur quantum ad praxim et calculacionem Illud enim quod [illegible] est
continuum hec astronomia resolvit ex numeris et discrecione figuras eius motu
celi et stellas qui est de genere continuo per praxim numeris, enim [illegible]
[illegible] non accidentem Quamvis autem genere tota astro arismetice
propter ad studium subserviat astronomie Magis tamen capitulum magistri
Johannis de sacro busto algorismi de integris nonum ad studium
introducat astronomie placuit itaque in presenti hoc capitulum de radicum
extractione compendiose describere et eius sentenciam resolute per terminos in
formacione ostendere In nomine itaque Jesu benedicti exordium incipio
[illegible] secundum [illegible] declaracione [illegible] [illegible] [illegible] ... secundum [illegible] de radicum extractione
secundum [illegible] [illegible] [illegible] secundum [illegible]

¶ Sequitur de radicum extractione Et primo in numeris
[illegible]
quadratis, unde videndum est quid est numerus quadratus
secundum [illegible] secundum [illegible] secundum [illegible] [illegible]
et que radix numeri quadrati, et quid sit radicem extrahere
Istud est capitulum nonum et ultimum algorismi de integris in quo
magister Johannes de sacro busto qui algorismum de integris composuit docet
de radicum extractione tam in numeris quadratis quam cubicis quarum radicum studium
quidem hoc tamen capituli maxime est dicens quod subserviat studio astronomie dividitur
itaque hoc capitulum generaliter in duas partes in partem proemialem et partem
executivam In parte proemiali autor duo facit primo ordinem de quo
velit determinare in hoc capitulo Secundo autor determinat de quibusdam [illegible]
et diffinicionem numeris que necessaria sunt ei ad propositum ut habetur in littera sequenti
In parte autem executiva docebit extrahere radicem tam ex numeris quadratis
quam cubicis ut dicitur in sequentibus Quantum ad primum de quo velit declarare in
hoc capitulo satis manifeste ondit in textu

¶ de linea vel linealis

numerus quadratus ... ad solidum ... linee ductus

¶ Secunda tamen est hec divisio numerorum alius linearis

ad solidum ... ad solidum ... ad solidum ...

alius superficialis alius quadratus alius cubicus sive solidus

sive corporalis Ista est 2a pars huius capituli in qua autor determinat quos ... ad propositum nostrum sunt et sic quod ... numerorum ... capituli cognoscere et intelligi et dicit in textu quod numerus ... ad propositum sufficiat est [illegible] quidam est numerus linearis alius superficialis alius quadratus alius cubicus solidus sive corporalis et licet plures sunt divisiones numerorum ut ponit autor ... arismetica 2a et boetius in arismetica sua ... ad propositum utiles ... quia ... aliquis est numerus perimedalis aliquis numerus triangularis aliquis numerus tetragonus penthagonus aliquis est numerus qui ... aliquis est numerus ... in 2a parte arismetice ...

¶ Numerus linearis est qui consideratur secundum unum tantum pro

cessum unitatum non habito respectu ad ductum numeri in nu

merum sicut linea tantum habet unam dimensionem scilicet longitudinem

ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

sine latitudine et profunditate Autor diffinit ... dimensiones ... numerus linearis et dicit quod numerus linearis est numerus ... ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... dimensiones ... longitudo latitudo et profunditas ... longitudo ... linea ... superficies ... latitudine et profunditate ... longitudine latitudine et profunditate ... linearis ad solidum ... linee ... linea ... superficies ...

et absolute non est quod ex ductu [illegible] in alium numerum est numerus linearis

Numerus superficialis est qui provenit ex ductu numeri in numerum. Unde et numerus iste dicitur superficialis quia secundum duos numeros denotantes et mensurantes eum sicut superficies secundum duas dimensiones longitudinem et latitudinem.

[illegible] numerus autem describit [illegible] dimensione [illegible] ostendam quod [illegible] superficialis et quare dicitur superficialis. Et dicit quod numerus superficialis est qui provenit ex ductu unius numeri in alium numerum et qui per [illegible] ad numerum superficialem est. Dicit autor [illegible] et secundum duos numeros mensurantes ipsum est [illegible] numerus superficialis iste enim numerus provenit ex ductu unius numeri [illegible] in alium numerum et [illegible] et [illegible] mensurant ipsum numerum [illegible] viginti est numerus superficialis provenit enim ex ductu unius numeri in alium numerum [illegible] quia [illegible] viginti [illegible] numerus superficialis ad [illegible] superficiei [illegible] secundum duas dimensiones longitudinem et latitudinem [illegible] numerus superficialis secundum duos numeros mensurantes ipsum et constituentes.

Sed sciendum quod numerus duplicatur per duci in numerum aut semel aut bis. Si semel ducatur numerus in numerum aut in seipsum aut in alium. Si ducatur in seipsum erit numerus quadratus et dicitur numerus quadratus quia talis numerus dispositus scriptus per unitates secundum quatuor latera equalia ad modum quadranguli. Radix autem numeri quadrati est

Quadratus [illegible] latera [illegible] equalia. Quadratus [illegible] latera [illegible] equalia [illegible]

est ad et [illegible] numeri [illegible] sed unus [illegible] quadrati [illegible]

Ille numerus qui in se ducitur in se ut bis duo et fiunt quaternarius est primus numerus quadratus binarius autem est radix eius

Auctor describit [illegible] dimissione [illegible] ostendit quid sit numerus quadratus et primo ostendit quis [illegible] numerus ducatur in alium et dicit quod numerus quadratus est numerus ductus in se ipsum [illegible] ostendit quid sit radix numeri quadrati [illegible] ad [illegible] in se ipsum semel ut bis duo et sunt quatuor [illegible] quod numerus quadratus sit numerus ductus in se ipsum [illegible] quatuor [illegible] numerus quadratus [illegible] quadratum [illegible] figurari et [illegible] ad modum quadrati et constituere figuram quadratam cuius omnia latera sunt equalia sicut hic [illegible] Sic [illegible] duco tria in tria [illegible] et figura [illegible] quadrati [illegible] sunt novem [illegible] novem [illegible] numerus quadratus [illegible] ad modum quadrati cuius omnia latera sunt equalia [illegible] duco quatuor in quatuor et [illegible] 16 et [illegible] constituet numerum quadratum scilicet 16 [illegible] talis numerus ad modum quadrati [illegible] quadrati [illegible] Secundo ad [illegible] radix numeri quadrati [illegible] radix in se ipsum [illegible] ut duo [illegible] radix [illegible] numeri quadrati [illegible] radix [illegible] numeri quadrati [illegible] numeri quadrati [illegible] Sic [illegible] radice [illegible] ad [illegible] radicem in [illegible] in se ipsum [illegible] quadratum scilicet [illegible] et [illegible] ductus [illegible] in se ipsum

[illegible] ab [illegible]

¶ Si vero numerus aliquis ducatur semel in alium numerum fit numerus superficialis et non quadratus ut binarius ductus in ternarium constituit senarium primum numerum superficialem Unde patet quod omnis numerus quadratus est superficialis sed non econverso

Auctor ostendit [illegible] et [illegible] dicit quod [illegible] numerus ducatur semel in alium [illegible] superficialis et non quadratus [illegible] ductus binarius in ternarium [illegible] et sic [illegible] numerus superficialis [illegible] quadratum [illegible] non sit quadratus [illegible]

ᵽ sic non est signatum ad modum quadrati sed potius per modum quadrali ut hic [figure]
[figure] ubi cum solum secundum per unitates sexies unde sex quadrangularis et non
quadrata per quod intelligendum non est ideo dicit quadratum et quadrangulum
Quadratum enim est figura cuius omnia latera sunt equalia ut hic □ Sed quadran-
gulus est figura cuius non omnia latera sunt equalia sed unum est longius alio ut
hic ▭ Eodem ad hoc autor subiungit cum textu ideo quod omnis numerus quadratus
est quadratus superficialis sed non omnis numerus superficialis est quadratus Et ideo quadra-
tus est superficialis quia talis numerus est et non consistit ductus numeri quadra-
tus superficialis habet duas dimensiones scilicet longitudinem et latitudinem Et ad hoc omnis numerus
superficialis est quadratus vel de sex qui est numerus superficialis et non est signatus
similis est quadratis vel de sex qui est numerus superficialis et non est signatus
in signum quadrati sed potius quadrali ex ista littera autore se alius
dicit quod omnis numerus superficialis est in plano et sumpsit ad numerum quadratum / et numerus
quadratus est in longum et in latum ad numerum superficialem eo quod omnis quadratus
est superficialis numerus sed non e converso omnis numerus superficialis est quadratus ut sex est superficialis et non est quadratus
quia ...

¶ Si autem bis ducatur numerus in numerum fit numerus solidus / Numerus
ut bis tria quinquies sunt 30 / 30 est numerus solidus
autem solidus est qui provenit ex duplici ductu numeri in numerum
numerus est solidus qui ad similitudinem corporis solidi habet tres dimensiones
Et dicitur solidus quia sicut corpus solidum tres dimensiones
habet / scilicet longitudinem latitudinem et profunditatem / ita numerus solidus
ut quinque duo producunt et 3 constituunt ...
tres habet numeros ipsum producentes et constituentes
Autor describit numerum solidum dimissa parte eadem quod est numerus solidus et sic
et quod numerus solidus est qui provenit ex bis ductu numeri in numerum ut bis tria
quinquies et sunt 30 / 30 est numerus solidus ipsum producit et constituit tres
numeros scilicet 2 tria et quinque Dicit ideo bis tria bis sunt 12 / 12 est numerus solidus
et dicitur numerus solidus pro tanto quia sicut corpus solidum habet tres dimensiones scilicet longitudinem
latitudinem et profunditatem sic et numerus solidus habet tres numeros ipsum producentes
et constituentes duo producunt unum habet numerus solidus ...
ducatur numerus solidus quod numerus ultimo adiungatur ... totum
ut bis duo bis / vel ter sex bis duo et bis duo vel ter sex ...

[illegible] cubus [illegible] bis et duo bis et sunt octo

Et hec totus [illegible] multiplicand[illegible] viii bis octo bis duo bis et sunt octo

Si numerus sit duplicatus bis ducitur in alium numerum quadratum vel in se vel in alium. Si numerus aliquis bis ducatur in seipsum aut in suum quadratum semel quod idem est tunc fit et surgit inde numerus cubicus et numerus cubicus ab hoc nomine cubus cubi quod idem est quod solidum et est cubicum corpus corpus quod habet sex superficies et octo angulos duodecim latera ut tessera

[illegible]

oppositum secundum geometriam sed prior et [illegible] quam area et deducitur sic [illegible] geometria sed de magnitudine et [illegible] area [illegible] numerus et [illegible] [illegible] constat [illegible] quod numerus [illegible] ex [illegible] [illegible] est ex [illegible] [illegible] 2o [illegible] constat [illegible] quod illud [illegible] [illegible] ad [illegible] illo a quo [illegible] et [illegible] sic [illegible] dicit quod [illegible] area sit [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] geometrice et hec [illegible] et apud mathematicam [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] in area sua [illegible] auctor [illegible] quod et auctor in [illegible] [illegible] dicit quod [illegible] lineare [illegible] ad [illegible] linea in geometria sic [illegible] superficiale [illegible] ad [illegible] superficiem in geometria et numerus cubus [illegible] ad [illegible] de cubi in geometria [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] geometria [illegible] [illegible] [illegible] de area [illegible] [illegible] geometria et ad [illegible] geometria sed prior area [illegible] [illegible] [illegible] attendere simplicitatem [illegible] [illegible] [illegible] sed [illegible] in geometria et area est simplicitate [illegible] unitate [illegible] est [illegible] et simplicitate puncti [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] sed quod area est prior geometria et hec voluit [illegible] [illegible] dicit area [illegible] geometria [illegible] [illegible] [illegible] attendere quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sed quod area est prior geometria et hec dicit [illegible] [illegible] area [illegible] [illegible] geometria [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] et hec in [illegible] [illegible] [illegible] evidenter

duodecim sed numerus solidus [illegible] [illegible] [illegible] ex [illegible] ducitur [illegible] ex eo quod duo bis ducitur [illegible]

¶ Si vero aliquis numerus bis ducatur in alium fit numerus solidus

et non cubicus ut bis tria bis constituunt duodecim unde

inferius superius ex solido sed cubicus

patet quod omnis numerus cubicus est solidus sed non conversio

[illegible] 12 sed solidus [illegible] est cubicus

auctor ducit quo constituitur [illegible] [illegible] solidus et ex [illegible] ostendit [illegible] [illegible] [illegible] cubus ad [illegible] solidum [illegible] [illegible] solidus sed [illegible] ad [illegible] cubicum [illegible] [illegible] [illegible] cubus [illegible] cubicus sed [illegible] solidus sed [illegible] [illegible] [illegible] numerus solidus sed cubicus [illegible] numerus cubicus solidus fit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est ter tria ter fit [illegible] sed [illegible] solidum fit [illegible] [illegible] [illegible] ducitur bis in alium [illegible] est bis tria bis et fit duodecim

[illegible] [illegible] solidus [illegible] [illegible] [illegible] a cubicis [illegible] cubicus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ducitur in [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] fit 21 sed solidus [illegible] [illegible] [illegible] ducitur bis [illegible] [illegible] sed [illegible] [illegible] est bis [illegible] [illegible] fit 12

Corr

Sed dicendum quod nouem est numerus quadratus et eius radix est 3 ductus in se facit 9, sicut 27 est numerus cubicus et eius radix est 3 ductus in se cubice facit 27

¶ Ex predictis patet quod idem est radix numeri quadrati et numeri cubici, sicut illius radicis non est idem numerus quadratus et cubicus/

Auctor in ista littera infert unum correlarium et est quod idem numerus est radix numeri quadrati et cubici, tamen non est idem numerus quadratus et cubicus. Huius correlarii sunt due partes. ~~ut iste numerus~~ Prima pars huius correlarii patet scilicet quod idem numerus est radix numeri quadrati et cubici, quia nouem est numerus quadratus et eius radix est tria, ut ducendo ter tria et sunt nouem; viginti septem est numerus cubicus et eius radix est similiter tria, et ducendo ter tria ter sunt 27. Patet ergo quod idem numerus est radix numeri quadrati et cubici. Similiter 16 est numerus quadratus et eius radix est 4, ut ducendo quater quatuor et sunt 16; sexaginta quatuor est numerus cubicus et eius radix est similiter 4, ut ducendo quater quatuor quater et sunt 64. Patet ergo prima pars correlarii scilicet quod idem numerus est radix numeri quadrati et cubici. Secunda pars concludit quod numerus quadratus et cubicus non est idem numerus. Patet quia sunt numeri differentes specifice, etiam ex dictis duo species distincte unum non est alterum. Sed constat quod ista quamuis duo, scilicet isti numeri, habent eandem radicem, ergo sunt idem numerus. Patet ex dictis quia nouem et 27 habent eandem radicem, quia tria, et tamen nouem et 27 differunt specie, quia nouem est numerus quadratus sed 27 est numerus cubicus.

Sed quod ex numero producto ducendo semel in se est radix eius, vel producto ducendo bis in se est radix numeri cubici

¶ Patet etiam quod omnis numerus potest esse radix quadrati et cubici.

ut ex quo est quadrati sicut etiam est cubici. Auctor infert aliud correlarium

Sed non omnis numerus potest esse quadratus vel cubicus. Et est quod omnis numerus potest esse radix numeri quadrati et cubici, tamen non est verum quod omnis numerus possit esse quadratus vel cubicus. Prima pars huius correlarii patet quia omnis numerus potest duci semel in se et tunc producitur quadratus, ut bis duo et sunt 4, vel quater quatuor et sunt 16, vel potest duci bis in se et tunc producitur cubicus, ut bis duo bis et sunt octo, ter tria ter et sunt 27. Secunda pars patet quia ut dictum est numeri lineares superficiales quadrati et cubici differunt specie.

¶ Etiam patet quod ex ductu unitatis in se semel vel bis nichil

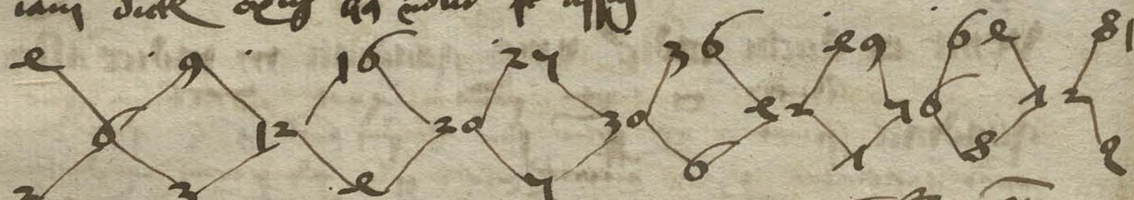
provemat nisi unitas secundo unitas non est ex radix alte-
rius dicat enim boetius in arismetica sua. Et unitas est
omnis potentialiter nullus tamen actu

Autor in isto textu movet unum dubium
possit quis dicere si unitas non est radix alterius numeri [illegible]
ex ductu [illegible] [illegible] unitas [illegible]
[illegible]
[illegible] autor [illegible] boetius [illegible]
[illegible]

¶ Rotundum inter quoslibet duos numeros quadratos
proximos est invenire unum medium proportionale quod pro-
venit ex ductu radicis unius quadrati in radice alterius

Autor in textu ponit aliquot notabilia que
quadrati [illegible]
[illegible] quadratorum [illegible] provenit ex ductu
radicis unius [illegible] quadrati in radicem alterius [illegible] quadrati [illegible]
[illegible] ad ambos [illegible] quadratos [illegible]
[illegible] quadrati [illegible] duo [illegible] radix
[illegible] quadrati [illegible] novem [illegible]
[illegible] quadrati [illegible] radix [illegible]
[illegible] quadrati novem [illegible] duas radices [illegible]
[illegible] quadrati [illegible]

hic medium sit inter duos numeros quadratos scilicet inter 9 et 4
6 est medius quadrato sicut enim se habet 4 ad 6 sic 6 habet se ad
4 utrumque enim 6 [illegible] sesquialtera proportione enim scilicet sic se habet ad alterum
proportionem enim scilicet [illegible] sic se habet ... se habet [illegible] et alterum ad alterum
scilicet 2 scilicet [illegible] [illegible] sic se habet [illegible] ut medius est 4 ad medium scilicet
6 sic se habet medium scilicet 6 ad minorem quadratum scilicet [illegible] pro forma
[illegible] diversa sit consequens [illegible] [illegible] 6 habebis unum [illegible] ad alium
est 6 ad 3 [illegible] se enim [illegible] dupla, [illegible] dupla 6 habebis [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est 8 ad 4 vel 6 ad 3 scilicet
[illegible] 6 habebis [illegible] [illegible] [illegible] et 6 [illegible] quarta et 9 ad
[illegible] [illegible] 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est sic se [illegible] 4 ad 2
sic 6 ad 3 [illegible] quarta 6 [illegible] solum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] duas est sic se [illegible] ad 4 sic 4 ad 2 [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] se est [illegible] et [illegible] duo est quarta, est [illegible] [illegible] 6
et [illegible] se est [illegible] scilicet 3 et 2 [illegible] se est quarta, [illegible]
[illegible] 6 [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] scilicet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] est 9 ad 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] scilicet
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] scilicet [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
6 [illegible] et [illegible] [illegible] quasi [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sic
[illegible] sesquialtera 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et alterum [illegible] [illegible] [illegible] scilicet se [illegible] sesquialtera ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]



[illegible] hoc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sit [illegible] quadratum
est [illegible] duo 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 6 duo, [illegible]
duo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ad radice [illegible] [illegible] radice sit [illegible] medium est [illegible] [illegible] sic sic [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 12 [illegible] 4 9 et sic [illegible] [illegible] est [illegible] ad [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est duos [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
medium [illegible] est duos [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] media est

videre ad sensum in figura dicta subscripta est enim [illegible] et in quo sunt
duo numeri quadrati minimi proportionales cubici sunt et media est 12 [illegible] 30 et
[illegible] eius enim radices horum quadratorum est 3 2 et 1 sunt cubice radices
medie sunt 4 et 6 sunt enim illorum quadratorum sunt cubica media
sicut apparet in figura

¶ Notandum est quod inter quoslibet duos numeros cu-
bicos proportionales est invenire duplex medium proportionale scilicet me-
dium maius et medium minus. Aliquod medium provenit si
ducatur radix cubici minoris in quadratum maioris aliud
medium provenit ex ductu radicis maioris cubici
in quadratum minoris. Autor ponit 27 exemplum et 8 quia sunt
duo numeri cubici proportionales sunt
8 invenire duo media proportionalia scilicet medium maius et medium minus
Medium minus provenit ex ductu radicis minoris numeri cubici in quadra-
tum maioris medium autem maius provenit ex ductu radicis maioris
cubici in quadratum minoris exemplum sumatur numerus cubicus 8 octo cuius
radix duo radix enim radix 8 2 alius cubicus scilicet 27 cuius radix
est radix 3 tunc duc radicem minoris cubi scilicet 2
in quadratum maioris scilicet in 9 et fiunt 18 quod est medium
medium minus proportionale tunc duc radicem maioris cubi
scilicet 3 in quadratum minoris cubici est in [illegible] 4 tunc
et fiunt 12 sit enim proportionale minus. Quod autem 8 proportio maioris
cubici scilicet 27 ad medium maius scilicet ad 18 eadem est 8 proportio minus
maioris ad medium minus est 18 ad 12 etiam minoris medii
est 12 ad minorem cubicum est ad 8 cubicum 8 proportio sesquialtera
27 enim continet 18 semel et eius medietatem sicut enim inter
18 et 12 8 proportio sesquialtera quia 18 continet semel 12 et eius medietatem
eius scilicet sex sic est 12 continet 8 semel et eius medietatem scilicet
scilicet 4 quod probat autor [illegible] [illegible] hic [illegible]
sunt assignata et ordinata in hac figura duorum numerorum cubicorum

8 21 64 125 216 343 512 729

12 18 36 48 80 100 252 294 ...

vacat

8 21 64 125 216 343

12 18 36 48 80 100 150 180 252 294 392

¶ Auctor notandum dicit in textu quod inter duos cubos ... inveniuntur ... et aliud ... quod inter duos cubos ... plura ... ut apparet in figura ... cubicorum ...

¶ Cum itaque ultra summam numerorum solidorum in arte ista non fiat processus, Nove vero numerorum limites distinguntur. Est enim limes numerorum eorumdem nec extraneus contentorum continua ordinatio vel progressio. Unde primus limes est digitorum quia progressio. Secundus vero articulorum principalium, tertius centenariorum, quartus millenariorum. Tres ... limites resultant in numeris quibus per digitos appositos sibi quecumque articulorum sunt productos si alter alteri proportionatur. Sed per finalem terminum ex millenarium ... supra se semel per modum quadratorum aut bis per modum solidorum, quocumque alio non precedente resultat penultimus limes et ultimus.

~~127~~

64

Numeri medii	12	18	36	48	80	100	150	180	252	294	392	448	576	648
Radices cubicorum	2		3		4		5		6		7		8	9

¶ Consideratio ex textu inter duos numeros cubicos proximos est invenire duos medios proportionales scilicet medium maius et medium minus ¶ Exempli gratia sumatur unus cubicus qui est octo, dico quod duo est eius radix, sumatur alius cubicus sequens scilicet qui est 27 dico quod radix eius est tria, inter istos duos cubicos proximos sunt duo media videlicet medium maius scilicet 18 et medium minus scilicet 12

¶ Medium maius est quod provenit ex ductu radicis cubici minoris ~~scilicet radicis quod est duo~~ ~~in quadratum minoris cubici~~ scilicet in quadratum maioris ex radice maioris cubici ¶ Exempli gratia medium maius inter 8 et 27 qui sunt duo cubici proximi est 18 quod 18 provenit ex duobus radicibus minoris cubici scilicet octo cuius radix est duo in quadratum radicis maioris cubici ut in numero dico quod 9 sunt 18 quod 9 est quadratum de tribus quae est radix dico quod tria sunt radix numeri cubici qui est radix maioris numeri cubici scilicet 27 dico quod tria est radix 27

¶ Medium minus est quod provenit ex ductu ~~ex ductu~~ radicis maioris cubici in quadratum radicis minoris cubici ¶ Exempli gratia medium minus inter 8 et 27 qui sunt duo numeri cubici proximi est 12 quod 12 provenit ex duobus radicibus maioris cubici scilicet 27 cuius radix est tria in quadratum radicis minoris cubici ut in numero dico quod tria [illegible] sunt 12 quod quatuor est quadratum radicis quae est duo quod duo sunt [illegible]

octo

¶ Consideratio ex textu inter duos numeros quadratos proximos est invenire unum medium proportionale ¶ Exempli gratia quatuor et 9 sunt duo numeri quadrati proximi et est unum medium scilicet 6 proportionale scilicet 6

octo

¶ Exemplaris praxis de extractione radicis in
numeris quadratis iuxta arithmetice regulas

¶ Sit enim numerus propositus 576 quem volo examinare si ipse numerus
sit quadratus et que eius radix. Primo procedendo secundum doctrinam cum
hac specie videlicet radicis extractione quadrate. Quarto in hac arte
semper sub ultima impari [illegible] figura sub impari
locorum [illegible] scilicet sub [illegible] ponere figuram
et loca sunt isto ergo ... [illegible] impari ... locis
[illegible] quia est binarius ergo binarius est par locorum
... scilicet binarius de imparibus locis 1a sed in loco
tertio ... numero dicto quia scilicet 576 quem volo examinare
[illegible] si est quadratus et quod eius radix ... 66 [illegible]
binarius ... primum et ... secundo ... sub illo primo
scilicet duo inveniendus et recipiendus est digitus qui ductus in
se duo ... deleat ... suppositum ... potest
et est unitas ... duobus ... alio ... unus ... unitas
in tertio ille digitus [illegible] scilicet unitates de loco sub illa
in tertio ... ille digitus ... figura scilicet 2 et de subtrahe ... et remanebit in ... figura
... figure sic 1 7 6 in quo digitus ... ut ... duo et ille digitus
de duplicato ... et ... duo ... ponatur
duplatur scilicet duo ... sub tertia figura ... duplicato ut unus
decima ... et in ... 7 et ... sic

1	7	6
	2	
	1	

de ... et ponatur sub ea et stabunt figure sic
in secundo sub figura tertia ... cum duplato
... sub ... et ... digitus qui ductus in
... sub se ... deleat a toto suppositum ... duplatur
illud duplicatum scilicet duo deleat a ... suppositum ... duplicati
vel ... vicinum ... ergo ... digitus ... suppositum duplatis
et ... in duplatum et delere vicinum suppositum duplatis
est 6 quo ... duco in illud duplatum scilicet duo ... multiplex
... et sit 12 ... sic ... duo sub ... et
unus sub ... stabit ... dispositio ... sic

1	7	6
1	2	
	2	
	1	

¶ Exemplum cum subtractione [illegible] scilicet [illegible] a numero sibi sic
posito ut 2 4 4 et [illegible] 3 [illegible] ab uno [illegible] et in
[illegible] [illegible] 36 [illegible] et ultimo digito [illegible] scilicet
[illegible] duas in [illegible] quadrate [illegible] [illegible] sic 2 36
et subtrahas [illegible] [illegible] [illegible] sub 36 et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] quadrate ut 36
[illegible] a 36 et [illegible] [illegible] a [illegible] et [illegible] a [illegible] 136
[illegible] numerus [illegible] 2 4 6 [illegible] quadratus
quia [illegible] de [illegible] [illegible] et cum [illegible]
facta est [illegible] [illegible] [illegible] radice [illegible] quadrata
est [illegible] ultimo [illegible] scilicet [illegible] sub duplo digiti
[illegible] [illegible] scilicet [illegible] subduplum est unum et cum
[illegible] illa radix quadrati numeri [illegible] [illegible] digitus
ultimo [illegible] [illegible] [illegible] sub duplo ut sic

2 4 6 numerus quadratus

6 radix [illegible] numeri quadrati

2 digitus [illegible] et duplicatus [illegible]

1 subduplum digiti

¶ Consideratio circa hanc praxim attendenda

[illegible] numerus [illegible] aliquis [illegible] sit [illegible] quadratus ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] sic qua[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] numero [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] et illud [illegible] [illegible] [illegible] quadratus numerus [illegible] sub [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] exemplo [illegible]

¶ Aliud exemplum de examinatione alicuius numeri propositi si est numerus quadratus

Sit numerus propositus 1 2 9 1 [illegible] sic si [illegible] quadratus et que sit radix sua [illegible] [illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible]

[illegible] singularis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

sz ex que est una figura / ut 6 1 2 c. q. 6 est ex te
est figura maior cum aliis [illegible] sz hic 12 6 1 30 hic
sunt sub 20 quadr[illegible] [illegible] sub 2 unum digitum qui
deleat illum totum a superiori sz 1 et 2 est ille digitus
qui per se ductus 12 duo ductus [illegible] quadrate [illegible] superiori deleta
a superiori [illegible] illi digito et [illegible] ei se
duate sunt 16 [illegible] supposita [illegible] ergo
sub 2 [illegible] duo [illegible] ei [illegible] quadrate eius [illegible]
[illegible] et sub nove [illegible] subtractio [illegible] a [illegible] sibi
suppositio sz 12 et remanebunt [illegible] subtractionem quibus et stabunt
sic sz 7 9 1 [illegible] illum digitum duplando et sub
figura [illegible] sz sub nove ponam illum [illegible]
dico duplando [illegible] et [illegible] sub [illegible]
duplatum est subtrahendo debeo [illegible] et [illegible] digitum q
ductus ei illum duplatum [illegible] deleat a superiori et est
sz octo quem duco ei duplatum [illegible] octo
sub 2 8 et [illegible] 8 sub nove et 2 sub quibus [illegible]
digitum [illegible] sz 8 duco [illegible] quadrate ergo [illegible]
octo et sub 6 2 et addo [illegible] scribo itaque 2 sub
septem [illegible] 2 sub 9 et [illegible] sub [illegible] deleo
semper a superiori et remanebit 43 [illegible]
[illegible] 2 9 1 [illegible] vere quadratus [illegible] 3 et octo
est [illegible] maior quadratus ei [illegible] est 12
2 2 ei [illegible] 8 3 8

¶ Autor ponit hic textum cautelam de in-
vencione et extraccione radicis / alicuius numeri
quadrati. Que cautela itaque textus decla-
randa [illegible] exemplum sequens. Quod
intencio cautele textus plane ostendit.

¶ Sit exemplum huius de numero 9 4 8 (2) 8 1 9 8 volo extrahere
extrahere si numerus iste sit quadratus vel non primo considerandum est
figure eius utrum ista sit numerus sive numerus par impar tunc loco primo
extractionis quam septimo loco quia in hac primi inveniendum est
sub prima inveniendum videlicet cum dicitur sub ultimo puncto ergo inveni-
endum est sub nona qui sit numerus ultimus et sic inveniendum unus
unus digitus qui ductus in se ductum quadrate debeat ei supponi
sibi vel quem vicinum et est digitus talis et ducendo ipsum
tria in se quadrato dico quod talis est 9 ille digitus 9 ponatur
tibi sub ultimo numero ista scilicet 9 et subtrahas ab eo dico 9
a prima et surgit et remanet sic iste ordo 4 2 8 1 9 8
tacto iste digitus talis est duplandus dico hec tria et sic sic
et hic duplicandus est ponit sub proxima figura antecedente 9 scilicet
sub quam et cum sub duplicando scilicet talis ponitur sub ipso et sequentur
figure iste ordo
numerus predictus scilicet
digitus qui ductus in

4	2	[illegible]	8	1	9	8
6						
3						

Consequenter quarto sub proxima figura
debet inveniri talis
illud duplatum scilicet 6
digitus qui debet ei supponi vel vicinum de illis duplatis quod digitus
debeat ei supponi vel vicinum et illis quoniam suppositum debet et
ipsum ductus in se quadrate sic [illegible] suppositum debet et
ductus est ad [illegible] per illis sic ipse ad [illegible] sicut eo per illis
in digitus inveniri et quod sic per subtrahi a quibus etc.
maior in eo per subtrahi a [illegible] et ergo in hac ultima
agenda docet doctrina et cautela quam auctor docet in textu
[illegible] quia non per inveniri digitus qui ducitur in illud
duplatum et illud suppositum ei vel vicinum continuatur sub figura
dupli et est sub duplicari cum sic ponitur sub tali figura scilicet
sub octo et secunda in ipsa sub cifra et sic sub duplicato sic
ut talis est in antecedente et stabit sic iste ordine
propterea quia non potuit inveniri digitus et sub quo
non sub 2 et duplicatum non sub duplicato est ante
non sub octo ideo sub proxima figura scilicet post octo et est sub
istum sub octo ideo sub proxima figura sicut post octo et est sub
unitate

4	2	8	1	9	8
			6	0	
			3	0	

quo inuento est quidam digitus qui ductus in duplatum deleat
suppositum uel quanto vicinius potest digitus itaque qui sic apte
ei potest est ternarius cum nouem duco ergo nouem in dupla-
tum scilicet 6 dico sexies nouem et sunt 54 et illum numerum ex-
trahendo scilicet 54 sub uno de quo uolui [illegible] si est
quadratus uel non ut sub 5 4 8 | 4 8 quinque sub 5
quinque sub quinque et stabunt sic | 4 2 | 5 4 | 8 et residuum [illegible]
subtraho 5 a quinque [illegible] et a quo stat [illegible] sunt 40 et stabit
figure relinquere [illegible] subtractam | 8 1 9 8 | Sexto digitus in-
ventus scilicet 9 ducatur in seipsum | 6 0 | semel quadrate
post continuationem precedentem | 3 0 | multiplicationem si unus [illegible]
est quadratus uel non et multiplicetur dicendo nouies nouem
et sunt 81 que numerum extrahe scilicet 81 [illegible] sub figure
aliquo [illegible] in ultimo ordine [illegible] ut sic | 8 | 8 1
Octauo subtraho unum ab alio ut unum ab uno
et octo ab octo et remanet nihil [illegible] par subtrahatur a uno
pari delet eam totum [illegible] subtractam [illegible] a [illegible]
ordo figurarum ibi et duplo 9 8 | 9 8 | Nono [illegible]
tinuatur [illegible] et [illegible] | 6 0 | [illegible] si unus [illegible]
positus sit uel quadratus uel non | 3 0 2 | [illegible]
[illegible] digitus inventus scilicet nouem duplicetur dicendo bis nouem
et sunt 18 et addatur [illegible] ad duplatum scilicet sex et ponatur
unum in ordine et [illegible] figuram in medio ordine et stabit
[illegible] et sic tali [illegible] | 9 8 | Decimo [illegible] continuatur
precedens si unus [illegible] | 6 1 8 | a principio sit uel
quadratus uel non [illegible] | 3 0 9 | est quidam digitus qui
ductus in duplatum uel in duplicata scilicet 6 1 8 deleat
totum suppositum uel vicinius [illegible] Constat ab [illegible]
digitus in [illegible] [illegible] [illegible] tunc summa
[illegible] [illegible] ductum [illegible] [illegible] subtrahendo
scilicet 9 8 que [illegible] subtrahenda [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] ordinandi [illegible] dupli et subdupli tunc uno
subtrahendo

|| pq̃a ||

8

	9 8
6 1 8 0	
3 0 9 0	

tali ordinacione [illegible] disposita ut in exemplo
videtis scilicet quia omnium punctorum quartum scilicet 94
e 8 1 9 8 non est quadratus maior quia
in operacione predicta manet aliquid residuum a quo subtracto scilicet non
potest scilicet 98 scilicet 0 quia numerus sub duplo scilicet 3090 non est
radix numeri puncti quarti numeri subduplo scilicet 3090 est radix
quadrati cuius primus [illegible] sub uno quarto puncto [illegible]
primo numerus quadratus maioris, [illegible] uno quarto [illegible]
subdupla in figura et stabunt figure sic

	3 0 9 0
3 0 9 0	

Redeamus ad multiplicationem unius in alium veniet iste
quadratus maior sub uno puncto quarto si hec operaberis scilicet 94
e 8 1 0 0 Si itaque huic quadrato addideris residuum de
uno puncto quarto scilicet 98 veniet numerus punctorum quartum scilicet 94 e
8 1 9 8 quem examinare si est quadratus [illegible]

¶ Et tantum de primo exemplari de radicum extractione
in numeris quadratis cum scientia nostra est in studio
Mathematice et precipue Astronomie
¶ Autor in textu ponit alium modum operandi
est tamen idem cum priori et est regula ista
digitum inventum duc in duplum vel in duplatum primo et 20
[illegible] duc in duplum [illegible] subtrahe
[illegible] est quadrate deinde ista producta [illegible] subtrahe
[illegible] ultimo producto sub [illegible] et [illegible] producto sub [illegible]
et [illegible] subtracto Exemplum gratia [illegible] digitum
inventum sub unitate qui potest duci [illegible] in duplum scilicet in 6
et 20 [illegible] quadrate [illegible] 9 [illegible] duco 9 in [illegible] veniunt
4 e [illegible] duco 9 in 9 semel veniunt 8 1 [illegible]
scribo sub [illegible] figuris et numeris [illegible] positi ut
[illegible] 20 producto scilicet 8 1 sub [illegible] sub 8 1 et [illegible]
[illegible] producto scilicet 4 e sub 4 e [illegible] producta et [illegible]

subtrahe unum ab alio et iunge ad ordinem sic

7	2	8	1	9	8
7	0	8	1		

¶ Aliter in fine ponit probacionem huius
praxis et est regula quod si probare volueris si extraxisti
de radice extracte quadrate in extractione radicis huius operatio
est vera duplicato illo invento cum suo subduplo vel sine subduplo
si subduplum plura habeas vel tantum in scriptum et respondent
eciam sic et unum pro ultima figura quadrata fuit et nichil fuit residuum
Si vero aliquod fuit residuum tunc adde illud residuum cum illo quod
provenit pro radice quadrata et ita erit ut ante Exempli gratia
in sexto capitulo numerus propositus fuit 2 4 6 0 et fuit vere quadratus
quia per extractionem nichil remansit digitus vero ultimo inventus sex
et subduplatur unum si ergo multiplico unum et sex cum unum et sex
veniet primo numerus propositus scilicet 2 4 6 0 et sic numerus propositus
scilicet 2 4 6 0 est vere quadratus

¶ Consideratio utilitatis extractione radicum ex numeris sive
quadratis sive cubicis etc. geometris precessit ex sexto cum qui sciat
radicem in numeris scriptum in scientiis mathematicis utilitas
ab speciali est quia per sexto studii astronomie canonum astrolabii
cosmographie phisiologie clarius dinumerationes et eiusdem doctrinalis
habeas cum sciencias intellectu completas per extractionem radicum in numeris
habeas primo per ut singulas in efficiencie subjecte quibus
apparebit et cognoscet

¶ Canon de radicum extractione in numeris
cubicis quibus precedit praxis talis mediam
habet Augustinus Johannis de Sacro Busto volens docere
quomodo extrahitur radicem ex numero cubico proponit ordinem
in quibus numero qui per millenarios numeratur et est numerus iste
8 3 6 4 2 3 9 in quo numero primus millenarius est
sub quibus

Sic millenarius [illegible] sub octo et quarta que est in 3° numero [illegible]
[illegible] cum numero [illegible] magis proximum fiat per [illegible]
cum numero primo et [illegible] residuum manet [illegible] secunda [illegible]
cum primo supposito cum toto [illegible] est [illegible]
primo cum quo nulla millenarius [illegible] est iste [illegible]
[illegible] octo qui habet unum numerum cubicum infra [illegible]
[illegible] cubica octo [illegible] volui [illegible]
est numerus sub octo qui ductus in se [illegible] debeat [illegible] suppositum
et iste digitus est duo. Sic duo in duo [illegible] in se [illegible] in seipsum
[illegible] duo [illegible] et sunt octo. Quo [illegible] subtrahe [illegible]
[illegible] octo a numero cubico [illegible] octo ab octo surgit
[illegible] deleas [illegible] quod numerus [illegible] est cubicus et cuius [illegible]
[illegible] est duo

Exemplum secundum volo extrahere vigintiseptem
[illegible] cubica vel [illegible] debeo [illegible] sub 21
digitum qui ductus in seipsum cubice deleat [illegible] suppositum
et iste digitus est [illegible] cum duo [illegible] in se [illegible] cubice [illegible]
veniunt 21 [illegible] [illegible] 21 [illegible]
a numero sibi supposito surgit totum [illegible] quod 21 est [illegible]
numerus cubicus

¶ Ad canonem itaque autoris declarandum quo
inveniatur radix in numero cubico capiatur exemplum
autoris et sit numerus propositus 8 3 6 4 2 3 9
in quo numero primus millenarius est 4 [illegible] millenarius 8 [illegible]
quia numerus [illegible] millenarius [illegible]
sub [illegible] millenariis [illegible] octo [illegible] est [illegible]
[illegible] est digitus sub octo qui ductus in seipsum cubice
deleat totum suppositum vel [illegible] et ille digitus [illegible]
[illegible] duo vel [illegible] duo duo [illegible] in se cubice [illegible]
duo [illegible] et sunt octo [illegible] ille numerus [illegible] octo subtrahi
debet a numero sibi supposito

scilicet octo et per a[...] ponit surgit manent ab figura vel numeri subtrahe
facta sit de posita 3 6 4 e 3 9 Tertio quaere triplum
istius digiti scilicet duo dicendo ter duo et sunt sex. Quarto istum di-
gitum triplatum scilicet 6 pone sub proxima figura secunda scilicet sex quia sub
tribus poni non potest quia [...] et [...] sub triplo
scilicet duo quae pone sub ipsis. Stabunt itaque sic tali ordine et situ

3	6	4	e	3	9
	6				
	2				

Quinto quaere quendam digitum sub [...] et ante [...] proxima sub triplato qui [...] sub triplo [...] [...] sit ductus in triplatum scilicet quaere duci in productum sit et dele [...] sub et ita illa [...]

et quia [...] subtriplo quaere duci in productum sit et dele [...]
positum [...] [...] vel vicinum Et deinde ductus in se [...]
[...] deleat [...] suppositum [...] vel [...] vicinum sit [...]
ad [...] digitus in [...] [...] sit inveniri quia [...]
crescentes [...] digito [...] [...] subtrahendo
scilicet 3 6 4 [...] Utrumque [...] cautela [...] [...]
[...] [...] sub [...] figura
[...] sexta [...] [...] sub [...] est
[...] [...] [...] sexta [...] [...] stabunt
figurae tali ordine

3	6	4	e	3	9
			6	0	
			2	0	

Sexto sub [...] [...] inveniendus 6 quendam digitum [...] sub triplo vel sub triplo ducas in triplatum [...] ille digitus inventus sub [...] 6 [...] Septimo subtrahe [...] [...] ducas triplatum in triplum [...] quadratum [...] [...] sex [...] 12 [...] digitus [...] ducatur in triplatum [...] ter sex [...] 18 et [...] triplatum productum sub [...] [...] [...] [...] est [...] vero ut sub 3 6 4 e 3 9 et stabunt sic tali ordine

3	6	4	e	3	9
1	2	1	8	0	

Octavo [...] [...] scilicet 12 180 [...] [...] [...] [...] multiplicationes erunt 3 6 4 e 0 [...]
[...] resultans [...] [...] [...] poni et locari [...] [...]
scilicet 3 6 4 e 3 9 et stabunt sic sit

3	6	4	e	3	9
3	6	4	e	0	

Iste primo ducas sub triplo in triplatum ut 2 in 6 [...] sunt 12
Iste 2o ducas digitum inventum in triplatum [...] sub triplo ut 3 in 6 et sunt 18
Iste 3o ducas digitum inventum scilicet [...] in se [...] cubice [...] [...] [...] [...] sunt 21

¶ Undecimo cum numerus positus scriptus sub puncti subtriplo ostenditur et [illegible] sub
tertio ordine habent
39 a [illegible] cum puncti subtripli eo constabit sic sic

		3	9
6	0		
2	9	3	

Duodecimo digitum ultimo inventum scilicet 3 ... duco
in seipsum cubice et dico 3 ter 3 ter ... et fit 21
et illum cum subtriplo a residuo quod manet scilicet
a 39 et stabit sic sic

3	9
2	1

Tredecimo subtrahitur scilicet
manebit 12 et quia scilicet
dum quod erit cum puncti positum primum et [illegible] cubicum ultimo
ergo residuum 12 et scribo in tabula ut [illegible] et inventum 1 radice
et est facere cum [illegible] scilicet 6 fiunt [illegible] cum cubica sic
eo quod [illegible] facere ut 6 2 0 3 Quartodecimo si [illegible]

2	0	3

duc 203 multiplicabis in seipsum et stabit sic sic
in millenos [illegible] 4 1 2 [illegible] 9 et [illegible] cum 2 0 3
[illegible] facit [illegible] et valet [illegible] cubicum [illegible]
cum [illegible] 3 6 4 et 2 1 1 ultimo et residuum
12 addere quod [illegible] [illegible] non valet cum [illegible] quod
[illegible] si [illegible] cubicum scilicet 8 3 6 4 et 39 et [illegible]

¶ Consideratio circa predicta si extrahi facile quantum
... subduplum de [illegible] inventi subduplum ut 6 [illegible]
dicto [illegible] ut subduplum de sex est [illegible] subduplum
de [illegible] 6 [illegible] extrahi ut facile cubice [illegible]
est ut [illegible] [illegible] [illegible] de [illegible] ut sub [illegible] sex sit
duo subtriplum [illegible] sit [illegible]

¶ Consideratio ultima subdupla in extrahi facile
quadrati cum inventa sit facere illius cum quadrati
[illegible] si [illegible] quadrati ut [illegible] quadrati [illegible] sub [illegible]
[illegible] subtriplum ad in extractione cum cubica sic facere illius
[illegible] cum qui quadratum et cubicum si est in cubicum [illegible]
cum cubica maiore [illegible] [illegible] [illegible] et
maiore [illegible] attendi quia in [illegible] magnum [illegible] [illegible]

Wienensi studio 1491
Mgr Johannes Glogoviensis

Numa dabra	8	11	62	124	710	305	912	129

¶ Tabella numerorum quadratorum cum eorum radicibus et mediis proportionabilibus

Numeri quadrati	4		9		16		25		36		49		64		81
Numeri medii		6		12		20		30		42		56		72	
Radices quadratorum	2		3		4		5		6		7		8		9

¶ Medium numerorum quadratorum proximorum est unus qui provenit ex ducta radice unius quadrati cum radice alterius quadrati quod medium habet se eandem proportionem ad ambos numeros quadratos ¶ Exempli gratia 4 est unus quadratus cuius radix est duo proximus alter numerus est 9 cuius radix est tria. Duc ergo radicem quatuor scilicet duo cum radice novem scilicet cum tribus per multiplicationem. Duo bis tria et erunt 6, sex est medium inter quatuor et novem proximos quadratos tunc hoc medium sex habet proportionem cum utroque quadrato quia sicut se habent 9 ad sex sic sex ad quatuor, quia sicut novem continet sex et 3 medietatem sex, proportione sesquialtera sic sex continet 4 et 2 medietatem quatuor proportione sesquialtera

1 1/2

¶ Proportio sesquialtera est quando maior numerus continet minorem semel et cum hoc alteram partem minoris ut 9 ad 6 novem enim continet sex semel et ultra hoc novem continet tria quae sunt altera pars de sex quia tria bis faciunt sex. Sic 6 ad quatuor proportione sesquialtera est altera pars de quatuor quia sex continet quatuor semel et ultra hoc sex continet duo quae duo est altera pars de quatuor quia bis duo faciunt quatuor

¶ Dicitur autem proportio sesquialtera a sesqui quod est totum et altera scilicet pars quia continet totum et ultra totum continet alteram partem minoris

Numeri cubici	8	27	64	125	216	343	512	729

Tabella numerorum quadratorum cum radicibus et mediis proportionalibus

Sed ista parte presenciali ultra auctor ponit novem limites huius artis Et
in primo diffinit limitem quem vero accipit in parte et dicit quod limes est
certa ordinatio numerorum continens [illegible] et tunc quantum novem multi
auctores dicunt in diffinitione quod tamen sufficeret continens [illegible] in [illegible] unius limitis dicit
continens [illegible] in [illegible] ut dicit [illegible] multi dicunt quod unius continens limitis sit
continens [illegible] in [illegible] est aliquorum omnes digiti aliorum omnes articuli aliorum omnes
centenarii et deinde consequenter Secundo ponit auctor quod novem limites
sunt tamen in arte hac sufficiunt et ipse in [illegible] et quamlibet [illegible]
ad novem Et arguit [illegible] tot [illegible] limites huius artis quot sufficiunt
ad quaslibet [illegible] numerandas [illegible] novem sufficiunt [illegible] novem [illegible] limites
huius artis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] huius artis [illegible] [illegible] deinde consequenter [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] quod in hac arte novem sunt limites [illegible]
[illegible] primus limes est novem digitorum et 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Secundus
est articulorum primorum qui ordinantur et 10 20 30 40 50 60 70 80
90 Tertius limes est centenariorum et 100 200 300 400 500 600
700 800 900 Quartus limes est millenariorum et 1000 2000 3000
4000 5000 6000 7000 8000 9000 Quintus limes est [illegible]
[illegible] et sic [illegible] 11 12 13 14 15 16 17 18 19 21 22 23 24
et [illegible] [illegible] usque ad 99 [illegible] Sextus limes [illegible] apponendo digitos
[illegible] 100 et 101 102 103 104 [illegible] 201 202 203 204 et
[illegible] 301 302 303 [illegible] usque ad 909 [illegible] limitis
Septimus limes [illegible] apponendo digitos [illegible] millenarium et 1001
1002 [illegible] 2001 2002 2003 [illegible] usque ad 9009
[illegible] limitis Octavus limes [illegible] mille [illegible] et [illegible]
mille millesies duo millia millesies tria millia millesies [illegible]
[illegible] [illegible] mille [illegible] in hoc octavo limite est [illegible]
millia millesies [illegible] millia millesies Nonus limes [illegible]
millesies [illegible] [illegible] in octavo [illegible] millesies mille
duo millia millesies mille tria millia [illegible] [illegible] limitibus
[illegible] [illegible] non [illegible] actu [illegible] [illegible] sunt
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quo ad [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quo ad [illegible]
[illegible] quo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Septimus limes [illegible] mille millia [illegible] Nonus limes [illegible] millesies [illegible] millesies mille [illegible] millesies millia [illegible] millesies mille millesies [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

¶ Radicem igitur numeri quadrati extrahere est proposito aliquo numero radicem eius quadratam invenire si numerus propositus est quadratus. Si vero non fuerit quadratus radicem maximi quadrati sub numero proposito contenti invenire [illegible gloss]

[illegible gloss, 13 lines]

¶ Si velis igitur radicem quadratam alicuius numeri extrahere scribe numerum tuum propositum per suas differentias et computa numerum figurarum utrum sit par vel impar. Si par incipiendum est a penultima. Si impar vero ab ultima. Et ut brevius dicam semper ab ultima impari est incipiendum. Sub ultima igitur figura impari inveniendus est quidam digitus

qui ductus in se deleat totum suppositum respectu sui vel
quanto vicinius potest / Tali igitur digito invento et a superiori
subtracto / duplandus est iste digitus et duplatum ponendum
est sub proxima figura anteriori versus dextram / et
sub duplum sub isto conveniens / Et tali igitur duplacio aut
excrescit digitus aut articulus aut uterque / Si digitus po-
nendus est sub proxima figura anteriori versus dextram
Si articulus ponenda est ... sub proxima figura antiori versus
dextram / et articulus ponatur unde recessit numerus duplatus /
Si uterque excrescat / ponatur digitus qui est post illum
numerum quasi sub proxima figura antiori et articulus ponatur
in loco unde numerus duplatus recessit et cum dupliciter fit
ponendo sub conveniens / Quo facto inveniendus est quidam digitus
sub proxima figura ad duplatum qui ductus in dupla-
tum deleat totum suppositum respectu duplati in quantum
vicinius potest / deinde ille digitus ductus in se deleat
totum suppositum respectu sui vel in quantum vicinius potest potest:

vacat totum

Restat [illegible] per consequens hoc capitulum in quo auctor docet quomodo extrahatur
in numero [illegible] et [illegible] per consequens dividitur in duas partes in prima auctor
docet quomodo sit extrahenda radix ex numero quadrato 2o docet quomodo
[illegible] radix ex numero cubico et hoc ibi [illegible] radicem extrahere ex
numero cubico prima pars adhuc dividitur in duas in prima docet [illegible]
et primum quomodo inveniatur radix numeri quadrati in 2 docet
cautelas attendendas in hac parte [illegible] in extrahendo radicem ex numero
quadrato et dicit primo quod volentes invenire radicem ex [illegible] quadrato

Primo autem docet quomodo sit extrahenda radix ex numero quadrato [illegible]
[illegible] docet [illegible] et primum quomodo inveniatur radix ex quolibet numero
quadrato [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] radicem numeri quadrati [illegible] [illegible]
[illegible] inveniatur radicem ad [illegible] numeri quadrati [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et computa [illegible] figuras [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] par vel impar [illegible] par fuerit [illegible] incipiendum [illegible] a
penultima figura [illegible] vel impar fuerit [illegible] incipiendum [illegible] ab
ultima figura [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in hac arte [illegible]
ab illa [illegible] [illegible] incipiendum [illegible] sit [illegible] 2 7 6 [illegible]
[illegible] hoc [illegible] [illegible] quadrato inveniendo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et computo [illegible] figuras [illegible] [illegible] [illegible] figure et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 6 6 penultima [illegible] ultima 2 [illegible] sub ultima figura
[illegible] 2 inveniendus [illegible] digitus qui ductus in se ipsum deleat totum
[illegible] suppositum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et ille digitus in [illegible]
[illegible] [illegible] unitas [illegible] sub duobus [illegible] unitas [illegible] digitus ille
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ille digitus [illegible] unitas a [illegible]
suppositum [illegible] duobus et manebunt figure 1 7 6 2o digitus
inventus [illegible] unitas [illegible] duplandus [illegible] duplabo unum et [illegible] duo
et ille digitus duplatus [illegible] duo [illegible] [illegible] sub [illegible] figura precedenti [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] sub 7 et [illegible] subduplum ut unum [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] figure [illegible] 1 [illegible] 1 7 6 [illegible] sub
[illegible] duplatum [illegible] figura precedenti [illegible] 6 inveniendus est 1 [illegible] digitus [illegible]
[illegible] digitus in illud duplatum [illegible] 2 deleat totum [illegible] suppositum [illegible] duplati

147

74

cubi q(ua)rto vice(m) p(ri)o q(uonia)m dico q(uo)d p(ri)mo digitus q(ui) est inve(n)ti et dari
cu(m) duplatu(m) et delere vice(m) supp(osi)tu(m) duplato est 6 que duc(ti)s
cu(m) illud duplatu(m) s(cilicet) duo dico fc 6 et s(un)t 12 que cu(m) scribo
2 sub 7 et unu(m) sub uno et stabit dispositio in eum sic | 1 7 6
p(ri)mo subt(ra)ho cu(m) p(ro)ducto s(cilicet) 12 a c(ub)ico sibi supp(osi)to ut 2 | 1 2 6
a 7 et manet 5 et unu(m) ab uno su(m)itur et cu(m) residuo ma | 2
ne(n)t 36 6to et ultimo digitus inve(n)tus s(cilicet) sex ducat(ur) cu(m) | 1
se(m)p(er) quadrate dico s(cilicet) sex et su(n)t 36 et scribat(ur) sub
eo qui manet p(ro) subt(ra)h(en)d(o) s(cilicet) sub 36 et subt(ra)hat(ur) inde
qui p(ro)venit ex ductu sex cu(m) 6 quadrate ut 36 a 36 et
totu(m) su(m)itur s(cilicet) ut 6 a 6 et 3 a 3 s(cilicet) r(adi)x ergo q(uo)d inve(n)t(um)
p(ri)mo s(cilicet) 2 7 6 6 v(e)l quadratum q(uo)d n(ihi)l manet cu(m) co cu
b(ic)u(m) scit 6 et cu(m) radix 6 digitus inventus ulti(mus) s(cilicet) sex
sic sub duplo digiti p(ri)mo inve(n)ti s(cilicet) duos et unu(m) ea t(amen)
q(uo)d sicitu(m) habita q(uo)d digitus ult(imus) inve(n)tus pon(itur) illi sub duplo
dictor ta(men) cu(m) tercia cu(m) q(ua)r(t)a dicit p(ri)mu(m) q(uo)d in(ve)n(i)t digitus
ex duplat(i)o(n)e p(ri)mi digiti inve(n)ti excrescit digitus et cu(m) dico casu
p(ri)mo ut illo digitus ex ta(l)i duplat(i)o(n)e p(ro)veniens d(e)z po(n)i sub p(ri)ma

¶ aliq(ua)n(do) figura a(n)terior et ut v(is) 6 cu(m) dico 2 7 si a(utem) excrescit aliq(ui)s ex ta(l)i
¶ duplac(i)o(n)e et sub p(ri)ma figura a(n)terior c(ui)us de(xtr)a d(e)z po(n)i sub p(ri)ma
s. t(ame)n a(utem) aliq(ua)s ponat(ur) cu(m) loco illi(us) unde duplatu(m) illud recessit et a(utem) et cu(m) subdu-
plo ad sub eo | p(ri)mo sic ex
¶ Tertiu(m) si excrescit p(ri)mu(m) aliq(ui)s ex ta(l)i duplac(i)o(n)e tu(n)c sub q(ua)r(t)a figura
a(n)terior c(ui)us de(xtr)a(m) sub et ponat(ur) digitus ille tu(n)c q(uo)d si aliq(ui)s
a(n)terior cu(m) ponat(ur) cu(m) loco illi(us) u(nde) illud duplatu(m) recessit et cu(m) sub
duplo sub eo et p(ro)p(ter) ca(usa)m a(n)terior(em) equaliter
cu(m) ta(l)i p(ro)c(essu)

¶ Si aute(m) contingit q(uo)d no(n) possu(m) invenire aliq(ue)m digitum
p(er) anteriorac(i)o(n)em tu(n)c po(n)enda e(st) cyfra sub cyfra sub ultima
figura v(idelicet) dextra et sic(ut) a(n)teriorandum e(st) p(ri)mu(m) duplatu(m)
cu(m) suo subduplo d(ui)ct ce(ssa)ndum e(st) a tali a(n)teriorac(i)o(n)e

a talis digiti inventi nec digiti inventi duplatio nec a du-
platoribus antecedentibus nec eciam a subduplo sub suo duplo po-
site, donec inventus fuerit quidam digitus, qui ductus in omnia du-
plata deleat totum suppositum sibi duplatoribus, deinde in se
ductus deleat totum sibi sui vel in proximum vicinum et tunc
~~ille digitus ultimo inventus est~~ debet poni circulo sub quo aliquid
est residuum aut non. Si nichil est residuum tunc constat quod
numerus propositus fuit quadratus et eius radix est digitus ultimo inventus
cum subduplo vel subduplis ita tamen quod eius digitus ultimo
inventus proponatur. Si autem aliquid est residuum constat quod numerus propositus
non est quadratus, sed digitus ultimo inventus cum subduplo vel
subduplis est radix maximi quadrati sub numero proposito contenti

Autor ponit cautelam circa extraccionem habita de inventione radicis cuiuslibet quadrati
Prima cautela quod ista declaranda sunt circa secundum [illegible] cautele [illegible]
[illegible] plane [illegible] 9 7 2 8 1 9 8 Si [illegible] et [illegible]
propositus est quadratus [illegible] figuras [illegible] et [illegible] quadratus est [illegible]
est [illegible] extraccionem et inventionem radicis eius [illegible]
[illegible] sub ultimo [illegible] 9 [illegible] sub [illegible] et [illegible] digitus
digitus qui ductus in se quadrate deleat totum suppositum et [illegible]
[illegible] et [illegible] sub [illegible] digitus [illegible]
[illegible] sub ultimo [illegible] et subtrahatur ab eo [illegible] 9 a 9
[illegible] et [illegible] 7 2 8 1 9 8 [illegible] iste digitus [illegible]
[illegible] duplicandus et duplandus [illegible] et hic duplandus [illegible] ponatur

sub [illegible] figura [illegible] scilicet 4 et cum sub duplum scilicet tria [illegible] et
scribuntur sic scilicet

4	2	8	1	9	8
6					
3					

Tunc sub [illegible] prima [illegible]
debet inveniri [illegible] digitus qui ductus in
illud duplatum illud duplum scilicet in sex debet [illegible] [illegible] vel vicinius [illegible] duplati
et [illegible] qui [illegible] digitus ductus in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
debet delere ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] digitus [illegible] inveniri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] subtrahi a 4
[illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] subtrahi a [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] ultima [illegible] [illegible] [illegible] cautela [illegible] doctrina [illegible] autor [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] inveniri digitus [illegible] ductus in illud duplatum et
debet [illegible] [illegible] vel vicinius [illegible] [illegible] figura duplata sub [illegible] ut sic
[illegible] [illegible] scilicet sub [illegible] et scribenda [illegible] [illegible] sub [illegible] et
[illegible] sub duplum sic [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et scribitur sic scilicet

4	2	8	1	9	8
	6	0			
	3	0			

[illegible] [illegible] potest inveniri digitus [illegible] sub 4
[illegible] sub [illegible] et duplum [illegible] [illegible] subduplum [illegible]
[illegible] sub [illegible] [illegible] sub figura [illegible] [illegible] 8
[illegible] sub [illegible] inveniendus [illegible] quidam digitus qui ductus in dupla
[illegible] debeat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vicinius [illegible] et iste digitus
inventus qui [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
in duplatum scilicet in sex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et illum
[illegible] [illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sic
o [illegible] scilicet sub 4 2 8 1 9 8 [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] 4 et scribitur sic scilicet
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] subtrahe 2 a 2 [illegible] [illegible] et
[illegible] [illegible] [illegible] et scribuntur [illegible] sic [illegible] sub [illegible] tali ordine
a [illegible] [illegible] [illegible] et scribuntur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

8	1	9	8
6	0		
3	0	9	

Sexto digitus inventus scilicet [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible]
quadratum [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] sunt [illegible] vel [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]
et sunt 8 1 que cum [illegible] 8 1 [illegible] sub [illegible] [illegible]
ultimo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sic

8	1
8	1

Subtrahe [illegible] unum [illegible]
et [illegible] [illegible] [illegible] ab [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] subtrahere [illegible] a
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et [illegible] [illegible] [illegible]

		9	8
6	0		
3	0	9	

Tunc post continuacionem operis et inuencionem primi numeri
sit ut quadratum secundum sui in specie digitus est inuentus
scilicet nouem duplicetur ideo bis nouem sunt 18 et addas
decem octo ad unum duplum scilicet sex qui post [illegible] in depositis [illegible] [illegible]
medio ordine et stabunt figure in suo ordine tali figuracione exemplo

		9	8
6	1	8	
3	0	9	

Tunc post continuacionem operis et inuencionem primi numeri primi
a primo sit quadratum ut non inueniendus 3 quidem digitus
qui ductus in duplum ut in duplicata scilicet in 6 1 8 de
leat totum suppositum scilicet 9 8 ut numerum quanto vicinius potest et cum eciam
digitus ductus in se ipsum quadratum deleat totum suppositum ut quanto
vicinius potest [illegible] at [illegible] talis digitus in [illegible] [illegible] inuenire non
potest quare tunc [illegible] [illegible] ex isto ductu fiet [illegible] [illegible] unus fiet
[illegible] scilicet [illegible] 9 8 [illegible] subtrahenda et [illegible] secunda [illegible]
sunt [illegible] et ordinandi [illegible] duplum subdupli et [illegible]
subtrahendo tali figuracione et ordine ut videtur in hoc exemplo

		9	8
6	1	8	0
3	0	9	0

patet ergo quod numerus primus scilicet 9 5 4 8 1 9 8
non est quadratus quia manet aliquid residuum in operacione
propter quod subtrahi non potest scilicet 98 patet eciam quod
numerus subduplus scilicet 3 0 9 0 non est radix quadrati numeri primi
ex quo tamen non est quadratus sed numerus subduplus scilicet 3 0 9 0 est ra
dix quadrata numeri proximi quadrati [illegible] sub uno primo et inuenies
illic numerum quadratum proximum [illegible] subduplum in se ipsum et
stabunt figure sic 3 0 9 0 sic numerus multiplicabis
3 0 9 0
unum in alium vadit iste numerus [illegible] [illegible] [illegible] sub non [illegible]
si bis scilicet 9 5 4 8 1 0 0 hunc [illegible] quadrato sine resi
duo residuum in numero primo [illegible] scilicet 98 vadit in unum scilicet 9
5 4 8 1 9 8 quem uoluisti [illegible] et examinare si esset quadratus
[illegible] non et [illegible] de [illegible] exemplum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
dicta in numero quadrato [illegible] [illegible] [illegible] in studio [illegible] et
maxime astronomie [illegible] [illegible] si velis igitur [illegible] [illegible] bis [illegible]
in medio in numero quadrato [illegible]
Vel sic ita subtrahi digitus ultimo inuentus ut ducas

Iste textus de quadrato vacat et non [illegible]

vel duplatum vel in duplata et postea in se quadrate scilicet
deinde ista producta coniungantur sic ita quod figura prima
ultimi producti ponatur ante ~~primam primi producti~~ ultimam secundi
~~primi~~ producti et prima primi producti ponatur ante ultimam
eiusdem primi producti etc. et quod inde venit subtrahatur a to
tali numero proposito respectu digiti inventi [illegible] pot aliud
in hac [illegible] [illegible] est [illegible] et dicat quod [illegible] possum [illegible] tali dig
[illegible] sed [illegible] digitus inventus [illegible] in duplum vel dupla [illegible] et
2o in se quadrate deinde illa producta [illegible] [illegible] [illegible]
sub [illegible] [illegible] ultimo producto sub [illegible] et primo producto sub [illegible]
et postea fiat subtractio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] digitus inventus
sub [illegible] qui potuit [illegible] [illegible] in duplum [illegible] [illegible] et in se [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 7 5 [illegible]
[illegible] 9 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 8 1 [illegible] [illegible] [illegible] sub
[illegible] figure [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2o [illegible] [illegible] 8 1 [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] sub [illegible] 8 1 et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 7 5 sub 7 5
qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et postea subtrahe [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] ordinatio figurarum talis

7	5	8	1	9	8
7	5	8	1		
	6	0			
	3	0	2		

¶ Si velis igitur scire utrum bene
feceris vel non multiplica
digitum ultimo inventum cum sub
duplo vel sub duplis et addantur eidem figure aliquas
plus habuisti si nichil fuerit residuum Si autem ap

[illegible]

sicut residuum cum addicione residui radicibus cede sic quod per
autem ponit exemplum hic quod dicit et dicit si vero volueris
habuisti si in una figura in extractione radicis etc hic semel
digitum ultimo invenerit cum sub duplo vel subduplici si subduplo
primo habebit inde in sequentem et subdet ... sic si numerus quadratus
quadratus fuerit et non fuit residuum Si autem aliquid fuit residuum
dicendo illud residuum cum illo quod provenit ex radice quadrata posse ... quia
in primo ... numerus fuit 2 4 6 et fuit non quadratus
~~radice cum quadrata~~ 6 ~~radice~~ digitum
ultimo invenerit esset sub duplo fuit unus ergo melius 16
cum 16 valent sic quod 2 4 6 ... numerus ille fuit non quadratus

¶ Sequitur de radicum extractione in numeris cubicis unde
videndum est quid est numerus cubicus et que sit radix eius et
quid sit radicem cubicam extrahere Est igitur numerus cubicus sicut
sicut in precedentibus dictum est qui provenit ex ductu alicuius numeri
bis in se vel semel in suum quadratum Radix numeri cubici
est ille numerus qui ita ducitur bis in se vel semel in suum quadratum
ut patet quid numerus cubicus et eius radix sicut prius dictum
est Radicem autem cubicam extrahere est numeri propositi radicem cubicam in
venire si numerus propositus fuerit cubicus Si vero non sit cubicus
tunc radicem cubicam extrahere est maximi cubici sub numero proposito
contenti radicem invenire
invenire radicem numeri cubici et primo ostendit quid sit numerus cubicus
secundo ostendit quid sit radix numeri cubici tertio ostendit quid sit extrahere radicem cubicam

sunt scripti ad litteram geometrie et modus operandi in extractione radicis numeri
cubici exhibet demonstrationem ad omnes [illegible] vero intellectus auctoris sit scilicet
plana sufficit et autem in textu quod numerus cubicus et quadratus habet
eandem radicem ut in [illegible] numerus quadratus et in radice [illegible] et decem
bis duo sunt [illegible] Sed et octo duo sunt radix huius numeri cubici octo
decem bis duo bis et sunt octo [illegible] ex isto non sequitur quod idem sit numerus
quadratus et cubicus [illegible] ergo ista [illegible] numeri [illegible] radices
ergo sunt idem numeri scilicet [illegible] et octo [illegible]
[illegible] numerus cubicus habet eandem radicem scilicet duo [illegible] duo
sunt radix huius [illegible] quadrati [illegible] sunt [illegible] radix
huius numeri cubici octo [illegible] duo sunt radix huius numeri quadrati [illegible]
ducta sunt [illegible] decem bis duo et sunt [illegible] duo sunt radix huius numeri
cubici scilicet octo [illegible] ducta bis [illegible] decem bis duo bis et sunt octo
utilitatem inveniendi radicem numeri cubici sunt studentes [illegible] et [illegible] astrono-
[illegible] studio inveniendi radicem in numero cubico sunt sepe necessaria

¶ Proposito igitur aliquo numero cuius radicem cubicam velis extrahere
computande sunt primo figure per ordinem suum per loca millenariorum
et sub loco ultimi millenarii inveniendus est quidam digitus
qui ductus in se cubice deleat totum suppositum vel sibi vel
proximum ultimum [illegible] Quo facto triplandus est iste digitus et tripla-
tum ponendum est sub proxima figura versus dextram et etiam sub
triplatum ponendum est sub illo triplo deinde iterum inveniendus est
quidam digitus sub proxima figura ante triplatum quod cum sub triplo
ductus in triplatum et per [illegible] sive sub triplo ductus in productum
deleat totum suppositum vel triplato vel triplatis, deinde ductus

in se cubice deleat to(tum) suppositum ro sui vel quto vicinus pt

Hoc facto explandus est iste digitus et explatum ponendum est sub xxia

figura tria ut pt et cum subscriptum sub eo pxa antecedendum

est primum explatum cum suo sub explo per duas dras / deinde inve

niendus est quartus digitus sub xxima fia ac explatum qui cum sub

explis ductus in explata et pxa sic sub explis ductus in

productum deleat totum suppositum ro explatorum / deinde ductus

in se cubice deleat to suppositum ro sui vel quto vicinus

pt Rec cessandum est a tali digiti inventione a digiti inventi

explacione a explati antecedende per duas dras ne a sub

expli sub explo positione ne a tali multiplicatione ne a tali sub

tractione donec peruentum sit ad primam figuram sub qua inueniendus

est quidam digitus qui cum sub explis ductus in explata pxa

sine explis ductus in productum deleat to suppositum ro

explatorum deinde ductus in se cubice deleat totum suppositum

ro sui vel quto vicinus pt — Auctor ostendit exemplum et ponit quo dicit ... radix et inveniet

cum suo cubico proposito et dicit auctor sit ... invenire radicem

cum suo cubico exemplum qui continet 8 millenarios et hic ...

8 3 6 4 2 3 9 cum quo suo sunt millenarii ... sub 4 ... mil

lenarii ... sub ... octo et ... cum ... cubico ad ...

invenire radicem figure ... continebit ... millenarios

... millenarios ... millenarii et ...

21 sub octo. Unde ad actum dz videre ex modo cubico quia ut octo vel
vigintiseptem vel alius. Auctor in fine capituli potest declarari et dicit Sequitur quod
si ex modo cubico non [illegible] millenario incipiendo [illegible] figura
modo inveniendo aliquem digitum qui ductus in se cubice debeat totum
suppositum ei ut octo [illegible] modo cubicum invenias sub eo digitum duo
quem duo bis in se ducto bis duo bis et sic octo et subtrahendo
scilicet octo a duo cubico octo totum surgit [illegible] 21 [illegible]
et ideo quod iudicet [illegible] cubici modo octo [illegible] duo [illegible] 21 [illegible] cubici
invenies digitum sub eo scilicet tria quem duco bis in se et post ad 21
quod productum deleatur a modo [illegible] cubico scilicet 21 et totum surgit [illegible]
quod [illegible] 21 [illegible] Isto primo auctoris

In textu capitulo huius 8 3 6 4 e 3 9 [illegible]
vult quod [illegible] ex isto modo radicem cubicam et vult [illegible] 16 [illegible]
[illegible] vel non [illegible] dz incipere millenario ex modo [illegible] et scilicet quod sub quo
modo [illegible] millenario et incipiendo [illegible] a 4 24 millenario
venit super octo [illegible] sub illo millenario est octo incipiendo [illegible]
inveniendum itaque e digitum sub octo qui ductus in se cubice debeat
totum suppositum [illegible] vel vicinum [illegible] digitum iste [illegible] bis duo
bis duo bis et sic octo [illegible] subtrahendo octo ab octo et [illegible]
3 6 4 e 3 9 [illegible] dz [illegible] istum digitum scilicet duo [illegible] duo
et sic [illegible] digitum [illegible] scilicet [illegible] istum digitum
[illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible] ut sub [illegible]
et [illegible] sub [illegible] dz poni sub illo [illegible] sic [illegible]

3	6	4	e	3	9
	6				
	2				

[illegible] dz invenire quendam digitum qui [illegible] sub [illegible]
[illegible] scilicet ductus ex [illegible] dz duci et [illegible]
sive sub [illegible] debet duci ex producto [illegible]
delere totum suppositum [illegible] vel vicinum et deinde ductus in se
cubice debeat totum suppositum [illegible] vel [illegible] vicinum [illegible]
[illegible] autem quod tal digitum non potest invenire quod [illegible]
[illegible] ductum [illegible] maior [illegible] modo subtrahendum scilicet [illegible] 3 6 4 [illegible]
[illegible] cautela ut dicit in [illegible] scilicet quod [illegible] sub [illegible]
sub [illegible] [illegible] scilicet sub [illegible] duas [illegible]
[illegible] sub [illegible] [illegible] duas [illegible] ad dextram manum et stabit sic

3	6	4	e	3	9
			6	0	
			2	0	

Tunc sub prima figura invenias quendam digitum qui cum sub triplici du-
catur in triplatum ~~et prima ex digitis sic inventis~~ et ille digitus inventus sub
eorum quia ita pro eo sub duplici duc ducatur in triplum [illegible] hic sex
et sit duodecimum deinde eundem digitum scilicet ita ducatur per triplum dic [illegible]
ter tria sex et sunt 18 ~~prima hoc eundem digitum ita ducas in productum~~
~~prius in illud~~ et et scribas illud productum sub uno priori scilicet 3 6 5
4 3 9 et stabunt figure ordinate tali ordine et signanter

3	6	5	4	3	9
1	2	1	8	0	

Quo facto numerum productum scilicet 12180 debes
multiplicare per ꝶ ita et numerus veniens per
multiplicationem erit 3 6 5 4 4 0 et iste numerus resultans debet poni et
scribi sub illo principali scilicet sub isto 3 6 5 4 3 9 et stabunt sic sicut

3	6	5	4	3	9
3	6	5	4	4	0

Sed tunc subtrahe numerum productum scriptum sub
priori a numero priori et remanebunt sic sub
trahendo 39 a 4 4 0 non potest subtrahi et stabunt figure sic trahe

	3	9
6	0	
2	0	3

Reperto digito ultimo invento scilicet ita duco in seipsum cubice
et dico ter ita ter et sunt 21 et illud subtraho a residuo
quod crescit scilicet a 39 et stabunt sic subtrahendo figure sic

	3	9
	2	1
6	0	
2	0	3

Subtractione ad facta manent 12 et hic est residuum quod cadit
numerum priorem [illegible] non est cubicus [illegible] illud quod residuum scilicet
12 scribe et in tali numero ubi invenitur per radice est
eius radix hic est radix prima numeri cubici sub eo scripti
quam invenies si radicem scilicet 2 0 3 multiplicaveris per seipsum
et stabunt sic sicut 2 0 3 2 0 3 et multiplicatum veniet 4 1 2
0 9 et istum numerum per eandem radicem multiplica et veniet numerus
cubicus primus crescens sub numero scripto scilicet 8 3 6 5 4 2 7
cui si addideris residuum scilicet 12 quod ex [illegible] [illegible] veniet prius
numerus quem temptasti si fuisset cubicus scilicet 8 3 6 5 4 3 9

¶ Notandum est quod productum proveniens ex ductu digiti
inventi cum sub triplo vel sub triplis in triplata et prima

sine sub ciphro vel sub ciphris ductu in productum et iterum
productum venit ex ductu digiti inventi in se cubice addi
plus et simul subtrahi a toto numero supposito ex digiti
inventi et est idem ac si fiat divisum hoc facto aut aliquod
erit residuum aut nil Si nichil tunc planum est quod numerus
propositus fuit cubicus et eius radix est digitus ultimo inventus
propositus sub ciphris vel sub ciphro quia radix si ducatur in
se et postea in productum reddibit eosdem sicut quia prius fuerant
Si vero aliquid fuerit residuum reservetur exterius in tabula
et constat quod ille numerus non fuit cubicus sed digitus ultimo
inventus cum sub ciphro vel sub ciphris est radix maximi cubici
sub numero proposito contenti quia radix si ducatur in se et postea
in productum resultabit maximus numerus cubicus sub numero
proposito contentus et si illi cubico addas residuum reservatum
in tabula erunt eedem figure que prius

Aliter addit quod productis [illegible] in eandem [illegible] subtrahendo
sit a numero prius proposito et dicit quod hec potest fieri sine divisione sine
[illegible] ut hec tota doctrina est clara et [illegible] in eandem et ideo tota
littera est plana et [illegible] declarata

¶ Si autem aliquis digitus per anteriorationem inveniri non posset tunc ponenda est cyfra sub cyfra sub eadem figura versus dextram et anterioranda sunt figure

Autor ponit similiter quandam vel canticam in extractione radicis cubice dicendam et ista cautela exemplariter posita est ei supra

¶ Notandum est quod si in numero proposito non sit aliquis locus millenarius incipiendum est operari sub prima figura

Autor dedit regulam quandam vel cautelam in extractione radicis cubice dicendum ... quod ... numerus cubicus ... in quo non sunt millenarii ... proponitur vigintiseptem ... verbi gratia ... digitus qui ductus in se cubice deleat totum suppositum ... sunt vigintiseptem ... aliquid remanet ... per subtractionem planum est ... numerus propositus ... cubicus ... proponendo novem ... digitum ... in se cubice ... duo ... octo ... per subtractionem remanet unum ... numerus propositus ... novem ... non est cubicus sed pono quadratum

Et tunc de radicum extractione

et in numeris quadratis et cubicis

[E]x quo artes mathematice propter difficultatem abstractive
sunt fere ab usu nostro relegate in non modicum grave detri
mentum / Ista levissime clarissime omnes practicos de modo
numerandi infra scriptas regulas per calculos sunt intimari
presertim notis significationibus linearum in abstracto tractatarum
Quarum prima est unitatum / 2a denariorum 3a centenariorum
4a milium etc. in ista ponenda est nota eo quod sicut linea prima
est unitatum in numeris / 2a denariorum in numeris 3a
centenariorum 4a millenariorum iuxta regulam Algorismi
1 scilicet 2 10 3 100 etc. Ergo tot calculi sunt ponendi in
prima linea quot unitates / In 2a tot denarii in 3a
quot centenarii etc. quod videri potest / Tunc levissime
est addere et subtrahere duplare et dividere / Una cau
tela parvula adquisita que videlicet / In casu quo
in aliqua linea non remanent tot calculi quot sufficerent
pro subtractione aliquis numeri tunc calculus in proxima
linea superiori demptus et pro illo sublevato debet poni
decem calculi in linea proxima inferiori Et econtra quod
casu in quo fuerint 10 calculi in aliqua linea pro quibus
simul sublevatis debet poni unus calculus in superiori proxima
et levissime est omnia expedientibus / Ista cautela sit quod prima
una de multiplicatione et divisione similiter / Non debet artista
advertere numerum calculorum sed verum pro calculos prout
diligenter notare quibus que sint eque valere prima etc. et in
mente sua considerare quod quilibet calculus esset una res talis
ut unus equus unus asinus etc. Et in ista consideratione videt
et dividet pro tanto dum quod qualibet res levata ponatur suus
valor totalis suo loco in alio numero Hoc est dicere multiplicando
pro uno calculo levato ponendo plures valentes tantum precise
quantum unus levatus et econtra dividendo est pro multis levatis
calculis ponendo eorum valorem in uno calculo totum semper
loco sublevati calculi Tunc est tantum multiplicare et dividere
et ita tandem in explicando / Secunda cautela est si est multis
pro integra et fractione bonum est ponere 2 vel 3 in ista

Cum in lineis et ponis et facis ducere multiplicatorem et tamen summam
fractionum reducere ad minutiam integrorum per divisionem. Et in tantum
quas fuerint plane fractiones sicut tot minutiarum quot
sunt genera fractionum et at minutiarum sic per denominationem de integris
Item si vis omnium progressionum summam invenire adde
primum numerum progressionis ad ultimum et productum multiplica
per medietatem locorum et productum est summa totius progressionis
Si vis invenire summam duple proportionis qualis est
ista 1 2 4 8 etc. dupla numerum ultimum et a duplato si
subtraxeris 1 habebis totam summam progressionis
Si vis invenire summam progressionis triple proportionis
cuiusmodi que est 1 3 9 27 81 etc. ab ultimo numero subtrahe
primum et medietatem remanentis addita ultimo reddet tibi
totam summam
Si vis invenire summam progressionis quadruple proportionis
cuiusmodi est 1 4 16 64 etc. ab ultimo subtrahe primum
et remanentis tertia addita ultimo numero reddet totam summam
Si vis invenire summam progressionis quintuple proportionis
cuiusmodi que est 1 5 25 etc. ab ultimo numero subtrahe
primum remanentis quarta addita ultimo reddet totam summam
Et sic intellige in aliis proportionibus suo modo in infinitum eundo
Item notandum quod una species proportionis vel proportio que apud
aliquos vocatur species aurea et mistrac quod multos animos
fecundat. Apud Ytalicos vocatur species de tri et quia vix
materia consistit in tribus figuris que iste est quod primo
res empta et precium suum isti valori. Atte duo numeri noti
unum cum est res empta. Secundus est isti precio eius. Tunc 3
numerus est quis querit vel de re empta vel de precio eius
proportionalis. Unde valet res empta et precium eius debent
scribi in recta linea et unus quis subtrahitur proportionis eius

Hoc est sic fiat quod de precio debes scribere sub uno precio, sic et
de re empta debes scribere sub una re empta. Et ulterius quod debes
semper scribere sub uno conformi rei exempli gratia ut si dicatur
Emi 22 uncias pro 11 denarios quot veniunt 32 uncias
scribe sic $\frac{22}{32}$ 11. Et si sic dicatur emi 32 uncias 11 d.
pro 32 d. quot uncias veniunt scribe sic 22 11 / 32
Hoc est vel primo pone unum quorum et illud in fine pro uno
aliquod rei id est ad latus stante et producto divide per unum
suppositum quorum
Hic sunt multa advertenda quod in hoc opere semper est id
due res id est precium et res appreciata sint unius valoris
et quod debes semper de conformi altera duarum rerum sub altera
uno debes scribere. Et in tantum quod quod nulla res esset conformis
debes una de duabus rebus reducere ad conformitatem alterius
sicut modo ut dicatur emi 10 pannos pro 124 florenos quot
veniunt una ulna panni ex 10 pannos reduc ad ulnas
et loco numeri pannorum debes scribere numerum ulnarum.
Similiter si quaeratur emi 10 tunnas vini pro 100 florenos quot
veniunt una mensura, quod est de mensura, quod totum vinum ad
mensuras debes reducere et loco tunnarum scribere debes numerum mensurarum
Similiter si sic quaeratur emi 3 ulnas pro 2 florenos quot
veniunt $\frac{1}{3}$ unius ulne, debeo ad 3 ulnas reducere ad 3as
et loco ulnarum scribere $\frac{9}{3}$
Similiter et si unum precium est minor quam unum divisor
debes reducere ad minorem monetam exempli gratia ut si quaeratur
Emi 3 ulnas de panno pro 2 florenos quot veniunt una ulna
Clarum est quod 2 florenos non possum dividere per 3 nisi frangeo
in solidos grossos vel denarios ut stabit artista donec ad
minutissimam monetam pervenit

Alia regula vocatur de mercatoribus que est satis prodest ceteris cum regula precedenti modico dempto quia hic ponuntur multe questiones exempli gratia ut si queratur sunt 3 notabiles mercatores facientes unam societatem quorum primus imposuit 11 florenos 2us 17 3us 23 et sit superlucrati 27 florenos modo queritur quot de illis 27 cuilibet debeantur secundum suam impositam quotam seu pecuniam. Si hoc vis scire adde omnes summas omnium simul prius impositas et fac unam summam capitalem. Quo facto multiplica partem quam primus imposuit per lucrum et productum divide per summam et inveniens quotiens est pars lucri primo. Similiter fac de 2o multiplicando partem quam imposuit per lucrum et productum dividendo per summam. Similiter fac de tercio et de quolibet aliorum si fuerint plures.

51 — 27
11
17
23

Tercia regula vocatur de tempore sive de usura que declaratur in hoc exemplo. Sunt tres mercatores vel plures quorum primus imposuit 20 fl. per 3 menses 2us 40 fl. per 2 menses 3us 50 per 1 mensem et isto tempore cum hac pecunia sunt superlucrati 200 fl. Modo queritur quot de illis 200 cuilibet debeantur secundum ratam temporis et pecunie imposite. Si hoc vis scire multiplica cuiuslibet pecuniam impositam per suum tempus et habebis cuiuslibet impositum equaliter et tunc operaberis ultimo per regulam 2am cuiuslibet impositum multiplicando per lucrum et dividendo per summam ut docuit regula 2a.

		190	200
20	3	60	
40	2	80	
50	1	50	

Alia regula est de lepore. Suppone quod lepus fugiebat ad silvam in minuto unius hore transiunt 12 passus presentium et canis velox eadem hora saltando pro 14 passibus posito quod lepus prius habuit 100 passus. Queritur quot minuta erunt antequam lepus applicet a velte. Si vis scire divide illa 100 que prius habuit lepus per excessum velocioris scilicet per 2 et invenies quociens erunt tot minutorum.

Alia regula quidam vadat ad Romam cottidie ambulans per 7 miliaria. Alius sequitur eum quidam prima die ambulans per 1 miliare 2a die per 2, 3a die per 3 et ascendendo progressive. Modo queritur quoto die convenient. Si vis scire duplica numerum equaliter ambulantis scilicet 7 et a duplicato subtrahe unum et quod remanet erit numerus dierum etc.

Item alia de mercatoribus

Sunt 3 mercatores primus ponit 5 florenos pro 7 mensibus, alter ponit 9 florenos pro 12 mensibus, 3us ponit 12 florenos pro 4 mensibus. Et cum ista tota summa lucrantur 90 denarios. Queritur quot quilibet debet habere de lucro secundum proportionem capitalis et temporis. Sic invenies multiplica capitale per tempus cuiuslibet per se sive et invenies apud primum 35, secundum 108, 3ium 48 que summa que erunt est 191. Dic ergo 191 dant 90 denarios quot dabunt 35 et quot ~~1[illegible]~~ 108 et quot 48 et invenies per regulam de tribus quantitates de lucro cuiuslibet.

florenos	menses			
		191	90	
5	7	35	16	
9	12		~~50~~	50
12	4	108	191	170
				191
		48	22	
			118	
			191	

50

Sequitur de radicum extractione Et
primo in numeris quadratis Unde vi-
dendum est quid sit numerus quadratus et que radix
numeri quadrati Et quid sit radicem extrahere
Pro quo notanda tamen est hec divisio Numerorum
Alius linearis alius superficialis alius qua-
dratus alius cubicus sive solidus sive corporalis
Linearis est qui consideratur secundum unum tantum
processum unitatum non habito respectu ad ductum
numeri in numerum sicut linea tantum habet unam dimensionem
scilicet longitudinem sive latitudinem Numerus superficialis
est qui provenit ex ductu numeri in numerum Unde su-
perficiales dicuntur quia habent duos numeros denominantes
vel mensurantes ipsum sicut superficies habet duas
dimensiones scilicet longitudinem et latitudinem Sed sciendum
est quod numerus dupliciter potest duci in numerum aut tantum semel aut
bis Si semel ducatur in numerum aut in se ipsum
aut in alium Si ducatur in se ipsum erit numerus qua-
dratus Et dicitur numerus quadratus quia dimensionem
scriptus per unitates habet et latera equalia
ad modum quadranguli ~~Si vero numerus semel
ducatur in alium~~ Si non numerus semel ducatur in
alium fit superficialis et non quadratus ut bina-
rius ductus in ternarium constituit senarium

scilicet primum numerum superficialem Unde patet quod omnis numerus
quadratus est superficialis et non convertitur Radix
autem numeri quadrati est ille numerus qui ita ducitur in
se ut bis duo sunt 4 quaternarius est primus numerus
quadratus et binarius est radix eius Si autem
bis ducitur numerus in numerum fit numerus solidus Numerus
solidus est qui provenit ex duci ductu numeri in numerum
Et dicitur solidus quia sicut corpus solidum tres dimen-
siones habet scilicet longitudinem latitudinem et profunditatem
Ita ille numerus habet tres numeros producentes se ipsum
Consequenter prosequitur de nona et ultima specie huius artis scilicet de radicum
extractione Et dividitur in 2 In primo ponit quoddam preambulum
sibi ad propositum valentia 2o docet modum operandi 1a 2 ostendit quid
sit numerus quadratus et quid cubicus et 2o ostendit quid sit radicem
extrahere 2a ibi Si vero [illegible] 2a ibi Radicem [illegible] Nona primo dicit
sit hec species de radicum extractione Et primo de numeris quadratis
et post videbimus est quid sit numerus quadratus et quid sit radix
numeri quadrati et quid sit radicem numeri quadrati extrahere
Unde notandum quod ista species multum valet in astronomia quantum ad
astronomie tabulas Et etiam quantum ad novum quadrantem propter
quod non est omittenda Dividit autem ponendo divisionem numerorum
et differentiam corporum Et ut sic dicit quod premittenda est hec
divisio scilicet numerorum alius linearis alius superficialis alius quadratus
alius cubicus sive solidus Et tunc differunt numeris dicuntur lineares
est ille qui consideratur solum procedendo in processu non habendo respectum
ad ductionem numeri in numerum sicut linea habet unam dimensionem
Unde sciendum quod numerus linearis est numerus absolute sumptus ut 1 2 3 etc.
qui numerus non provenit ex aliquo ductu et est numerus sumptus sicut
linea Unde linea est simplicissima dimensio et ideo numerus
sumptus sumptus dicitur linearis quia simpliciter Sed superficiat

numerus est qui provenit ex ductu alicuius numeri in numerum
et habet duos numeros mensurantes se sicut superficies habet duas
dimensiones scilicet longitudinem et latitudinem sicut hic habes exemplum ut
6 est numerus senarius superficialis quia provenit ex ductu
numeri in numerum. Habet duos numeros mensurantes se scilicet binarium
et ternarium. Et sic de aliis quousque sunt 20 | 20 ergo est
numerus superficialis ex causa iam allegata. Unde superficies
est dimensio quanta ex longitudine et latitudine. Considerando posterioritatem
et intellectum et ordinem patet quod arismetica quae est de numero est
prior geometria quae est de magnitudine quia numerus dicit
formaliter distinctionem magnitudinum et praesupponit magnitudinem et
per consequens tamen est dimensio magnitudinum | Deinde
autor ostendit quid sit numerus quadratus. Et secundo quid
numerus cubicus. Dicit ibi Cubicus autem | Secunda ibi Numerus
quod dicit sic numerus est duci in numerum ductus semel vel bis
Si semel vel in se vel in alium. Si ducatur in seipsum sic
tunc est numerus quadratus. Et dicitur quadratus quia dimensus per uni
tates habet quattuor latera aequalia ad modum quadrati ut
exemplum habes duo sunt quattuor, et illa sunt primus numerus quadratus sic
per se scilicet per unitatibus constitutus ut sic patet □ Similiter exemplum
tertium ut sunt 9 | 9 ergo est numerus quadratus sic etiam per se scilicet
ad modum quadrati ut sic patet □ Similiter per quattuor sunt 16
16 ergo est numerus quadratus. Subdit auctor dicens Si aliquis
numerus ducatur scilicet in unum alium numerum tunc sit numerus superfici
alis et non quadratus ut binarius ductus in ternarium constituit
senarium | senarius ergo est numerus superficialis et non quadratus
ut sic patet □ Unde patet quod omnis quadratus est superficialis sed non e
converso. Et quod quadratus et quadrangulus differunt quia quadratus
est figura habens quattuor latera aequalia □ Sed quadrangulus est
figura habens latera non aequalia sed alterum plus longiorem
sicut hic ▭ Et senarius est quadrangularis ut patet □
et non quadratus. Unde solebas per unitates senarium sic
probat quod sit quadrangulus et non quadratus ut sic potest
esse hic. Ex quo patet quod numerus superficialis est in plus quam qua
dratus quia omnis numerus qui provenit ex ductu unius numeri in numerum
ille est superficialis. Subdit autor ostendens quid sit

radix numeri quadrati i[d est] radix autem numeri quadrati sic dicitur
radix numeri quadrati est numerus ille qui ductus in se semel ut
bis 2 sunt 4 / quadratum est primus numerus quadratus et 2
eius radix. Et tunc differunt numerus solidus dictus numerus
solidus est qui procreatur ex 3 numerorum ductu unius in alium. Et est solidus ex duplici
quia sicut solidum corpus quod tribus dimensionibus procreatur scilicet longitudine lati-
tudine et profunditate ita in terminis quod tribus numeris mensurantibus
sive producentibus sit ut bis tria quinquies sunt 30 / 30 ergo est numerus
solidus quia ipse productus tribus numeris scilicet 2 3 5. Sic ergo bis tria bis
sunt 12 / 12 igitur est numerus solidus Unde diligenter est advertendum
quod ultimus numerus debeat supponi sed multiplicationes tres producentes
ut bis duo bis 4 bis sunt 8 et bis duo quorum sit per
Et hic tamen de multiplicationibus per tres ut dicto bis duo bis et sunt
[illegible] ceterum secundum dicta bis duo bis sic dictum bis et sic
Nota quod corpus quod tribus dimensionibus sic dicunt mathematici vera
punctum radicum de longitudine linea sed linea radicum
latitudine superficie et superficies radicem de profunditate est
corpus. Unde in una re in est ponere lineam sine superficie vel
superficiem sine profunditate sicut exposita sunt tantum abs-
tractione a materia etc. patet quare vocatur numerus solidus
Sed postea numerus duplicatur bis duci dicitur numerus quia
cum in se aut in alium Si numerus bis ducatur
in se vel semel in suum quadratum quod idem est tunc
fit numerus cubicus. Et 2 cubicus ab hoc nomine
cubus cubi quod idem est quod solidum / et est cubicum
corpus habens sex superficies et 8 angulos et 12
latera sicut tassera. Si vero aliquis numerus bis du-
catur in alium fit numerus solidus et non cubicus
ut bis tria bis constituunt 12 Unde patet quod omnis
numerus cubicus est solidus et non convertitur
Ex praedictis patet quod idem numerus est radix numeri

quadrati et numeri cubici, non tamen est radicibus illis
idem quadratus et cubicus. Patet ergo quod omnis numerus potest
esse radix quadrati et cubici, sed non omnis numerus potest
esse quadratus vel cubicus. Cum vero ex ductu unitatis
in se semel vel bis nihil proveniat nisi unitas, ideo uni-
tas non potest esse radix alicuius numeri. Dicit enim Bo-
ethius in arismetica sua quod unitas est omnis numeri
potentialiter, nullius tamen actu.

Hic autor ostendit quid sit numerus cubicus, dicens: si aliquis numerus ducatur
bis in se, aliquis numerus tunc qui est productus vel in se bis vel in aliud bis
ducetur bis in se vel in suum quadratum, quod idem est, tunc sit numerus cu-
bicus. Et dicitur cubicus ab hoc nomine cubus, cubus quidem est corpus solidum
undique cubicum, et corpus habens sex superficies et 8 angulos
et 12 latera, intelligendo de tessellis in quo est profunditas,
longitudo et latitudo. Unde sicut corpus habet tres dimensiones,
sic numerus cubicus habet tres numeros multiplicantes ipsum, ut dicetur.
Sic linea est indivisibilis; ducatur [illegible] puncta in se et fiet [illegible]
quod est numerus quadratus, medium inter numerum cubicum [illegible]
supposito. Et [illegible] linea [illegible] fluat ad certam di-
stantiam quanta est longitudo, tunc constituetur [illegible] superficies [illegible]
[illegible] mathematice corporis longitudo, tunc ymaginetur eadem linea
ac si ipsa fluat in [illegible], certam superficiem [illegible] ad certam
distantiam, sic extendatur quanta est longitudo et latitudo, sic [illegible]
corpus factum habens sex superficies et 12 latera et 8 [illegible]
[illegible] numerus medius vocatur cubicus, quia est [illegible] corpori cubico. Et
autor dicit: si aliquis numerus bis ducatur in aliud, tunc sit numerus so-
lidus sive cubicus, ut bis tria sunt 12 [illegible] aliquis
numerus bis [illegible] fit numerus cubicus, ut bis duo bis sunt
8 / 8 quod sunt numerus cubicus. Et idem est si aliquis numerus ducatur in suum
quadratum. Et patet quod numerus solidus est sic [illegible] ad numerum
cubicum quia omnis numerus cubicus est solidus, sed non econverso [illegible] autor
infert [illegible] ubi [illegible] dicens patet quod dicit
quod idem numerus est radix numeri cubici et quadrati, non tamen est idem
numerus cubicus et quadratus. Unde capiatur unum exemplum et sunt [illegible]
129 [illegible] numerus quadratus et cubicus, sed tamen est eadem radix
ut est quadratus, sicut est cubicus [illegible] est quadratus [illegible]
radix eius est 2A [illegible] cubicus radix eius est 9 [illegible]

novies 9 novies 27 sunt 129. Item sciendum quod omnis numerus potest
esse radix quadrati et cubici. Probatur quia ista quod omnis numerus potest duci
secundum se et tunc fiet quadratus, etiam omnis numerus potest bis duci secundum se et tunc erit numerus
cubicus, ut 3 ter 3 sunt 9, ergo 3 est radix unius quadrati;
si 3 sit ter 9 sunt 27, tunc 3 est radix unius cubici.
Similiter 4 quater 4 sunt 16 / si quater 16 sunt 64 et
4 est cubicus. Sed possent aliqui dubitare de unitate secundum autorem
numerorum de qua dicitur quod ex productu unius in se semel
bis non provenit nisi unitas. Et ideo Boetius in arismetica
sua dicit quod unitas est potentialiter omnis numerus sed non actu,
quia si dico semel unum est unum et si dico semel
semel non provenit nisi unum. Et ideo patet quod unitas non potest esse
radix alicuius numeri cubici vel quadrati quia unitas non est numerus
nec ultra unitas non est numerus quadratus
nec cubicus ...
Item nota quod unitas potentialiter est omnis numerus quia unitas ... participatione ...
... Item unitas non est numerus actu ...

Notandum quod inter quoslibet duos numeros quadratos
proximos est invenire unum medium proportionale
quod provenit ex ductu radicis unius quadrati in radicem
alterius quadrati. Item inter quoslibet duos cubicos proximos
est invenire solum duo media proportionalia scilicet
medium maius et medium minus. Medium minus provenit ex ductu
radicis cubici minoris in quadratum maioris. Medium maius
provenit ex ductu radicis maioris cubici in quadratum minoris.
Hic autor ponit duo notabilia. Et primo facit hoc ... ultimo ...
in secundo capitulo ... ponit duo notabilia. Primum ...
inter quoslibet duos quadratos proximos est
unum medium proportionale quod provenit ex ductu radicis unius
quadrati in radicem alterius quadrati. Verbi gratia quaternarius et novenarius
quadrati sunt ... et 2 est radix ... et novenarii
radix 3 ... 2 ter 3 sunt 6 ... 9 ...

sunt numeri quadrati et tam sunt radices eorum et provenit medium proportionale
ex ductu unius radicis in radicem alterius et
sit talis figura ut hic stat

9	4
6	
3	2

Sicut ergo se habet 9 ad 6 ita se habet 6 ad 4or
quia 9 continet 6 et alteram eius partem sive tantum sicut
sicut 6 continet 4 et alteram eius partem scilicet duo unde ut lucet
est proportio sesquialtera. Et sesquialtera a sesqui quod est totum et
altera quia continet totum et alteram eius partem. Unde
quadratus maior se habet ad medium proportionale in proportione sesquialtera et etiam
medium proportionale se habet ad minorem quadratum sub eadem proportione
scilicet sesquialtera. Unde ex hoc patet quod terminus continet alterum
et alteram eius partem hic etiam se ad illud in proportione sesquialtera
ut patet in hac figura

9	16
12	
3	4

hic maior quadratus scilicet 16 se habet ad
12 quod est medium proportionale in proportione sesqui-
tertia quia 16 continet 12 et terciam eius partem scilicet 4.
Sicut medium scilicet 12 continet minorem quadratum scilicet novem eadem proportione
scilicet sesquitertia. Et in quacumque proportione se habet radix maior ad radicem
in eadem se habet maior quadratus ad medium proportionale et ipsum medium ad minorem
quadratum ut patet in adducto 4 continet tria et terciam eius partem
scilicet unitatem. Sic etiam est [illegible] pro exemplo medii. Sicut in primo exemplo
3 continet 2 et alteram eius partem et maior quadratus scilicet novem se habet
ergo ad medium scilicet 6 et 6 continet 4 eadem proportione [illegible]
novem [illegible] duos quadratos proportionem est unum medium proportionale [illegible]
[illegible] esset [illegible] unum medium proportionale
plura ut [illegible] radix scilicet 4 cuius radix est 2 [illegible]
[illegible] 7 et duas [illegible] quadrate ut [illegible] 7 sunt
4 [illegible] isti duo quadrati [illegible] ut radices [illegible] sunt multa
media scilicet 3 4 49 6 42 continet 108 quadratos [illegible] sunt
plura media unde duas 49 continet 42 et septimam eius partem
scilicet 7 sic 42 continet 36 et sextam eius partem. Sicut 30 continet
24 et 4 eius partem scilicet 6. Sicut 24 continet 20 et quintam eius
partem scilicet 4 unde quinquies 4 sunt 24 [illegible] 20 continet 16 et
quartam eius partem scilicet 4 sic 16 continet 12 et terciam eius partem scilicet 4
et etiam 12 continet novem et terciam eius partem scilicet 3. Sicut 9 continet
6 et alteram eius partem et 6 continet 4 et alteram eius partem [illegible]
[illegible] duos quadratos [illegible] multa sunt media proportionalia
[illegible] duos cubicos [illegible] potest [illegible]
[illegible] duos cubicos [illegible] medium [illegible]
[illegible] medium [illegible] ex ductu radicis
[illegible] cubici in radicem [illegible] medium [illegible] radix
[illegible] cubici in radicem [illegible] cubica et 8
[illegible] bis 2 bis sunt 8 [illegible] 27 cubicus et 27 [illegible]
sunt 27 [illegible] radice [illegible] cubici [illegible] radicem [illegible] 4

3

ducto 3 in 4 sunt 12 et 12 sunt medium proportionale minus. Et tunc ulterius
ducatur radix maioris cubi scilicet 3 in quadratum minoris scilicet 4 bis
sic bis 9 sunt 18 et 18 sunt medium maius. Et tunc 3 est proportio
maioris cubi scilicet 27 ad medium maius / eadem est proportio maioris
medii ad medium minus et medii minoris ad 8 scilicet cubum minorem
maior cubus scilicet 27 continet 18 et alteram eius partem scilicet 9 ita 18
continet 12 et alteram eius partem scilicet sex similiter 12 continet 8 et al-
teram eius partem scilicet 4 et ideo est proportio sesquialtera ut

in hac figura	8			27
		12	18	
	4			9
	2			3

patet in hac figura. Item ad inveniendum media inter cubos 64 et 125 ut patet intelligatur radix 4 et 5 et quadrata 16 et 25, quere duo media inter duos cubos proportionaliter.
Duplex medium proportionale maius et minus. Primo ducas radicem unam quod equal-
tat ex ductu radicis minoris cubi in quadratum maioris quater
25 sunt 100 et hoc est medium maius. Secundo proveniat ex ductu radicis
maioris cubi in quadratum minoris quinquies 16 sunt 80 et quia
5 se habet ad 4 in proportione sesquiquarta quia 5 continet 4 et quartam
eius partem similiter maior cubus scilicet 125 continet maius medium
scilicet 100 et quartam eius partem scilicet 25 et sic habet se in proportione
sesquiquarta. Et similiter maius medium scilicet 100 continet minus medium scilicet 80
et quartam eius partem scilicet 20 / et etiam minus medium scilicet 80 continet 64
cubum scilicet 64 et quartam eius partem scilicet 16 sicut patet in hac figura

64		125
80	100	
16		25
4		5

Item nota quod inter duos cubos quoscumque sive fuerint cubici propor-
tionales sunt plura media proportionalia sicut
inter 64 et duo cubica scilicet 16 [illegible] duo
sicut quater 4 quater sunt 64 et tunc
capias cubicum sequentem ut dictum est
et sic semper sequentes sunt 4 2 16 inter quos
4 et 8 non sunt nisi [illegible] ita inter cubicos procedentes ex eorum
radicibus etiam sunt plura media proportionalia quam tantum. Item nota
capiatur ex 8 [illegible] scilicet ubi dictum est quod inter duos quadra-
tos etc. quia si non sunt quadrati proprie tunc etiam dantur plura
media sicut hic

2		1
4		
36	42	49

Unde 42 maior est 49 [illegible] se ad 42 in
proportione sesquisexta quia continet ipsum et sextam
eius partem scilicet 7. Item 42 habet se ad 36 in proportione ses-
quisexta quia continet ipsum et sextam eius partem scilicet 6 et
sic vide in [illegible] ut aliud textum unde sciendum quod proportio
proportio est [illegible] equalitatis et inequalitatis. Proportio equalitatis
ut sic 2 ad 2 [illegible] proportio equalitatis. Secunda proportio inequalitatis
est inter quorum unum excedit alterum sic semper [illegible] proportionis inequalitatis
ad [illegible] quod 6 [illegible] continet [illegible] unde omnis proportio est [illegible] quantitate
[illegible] [illegible] ad etiam alterum [illegible] sicut [illegible] [illegible]
[illegible] proportionis equalitatis ad [illegible] totum [illegible] alterum
[illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] sit [illegible] proportionis
inequalitatis maioris [illegible] supra [illegible]

Cum itaque ultra summam numerorum solidorum in ar-
te ista non fiat processus et novem species numerorum
limites distinguntur. Est enim limes numerorum
cuiuslibet naturae ex omnibus contentorum limitibus con-
tinua ordinatio vel processio. Secundum primus limes
est novem digitorum continua progressio. secundus vero articulorum
principalium. tertius centenariorum. quartus millenariorum
tres etc. resultat in compositis numeris ex digitorum ap-
positione super quemlibet articulorum trium praedictorum.
Et si aliquis alteri proportionaliter sibi praefinalem limitem
ex millenariis receptis super se semel per modum
quadratorum aut bis per modum solidorum quorumlibet
alio uno praecedente resultat penultimus limes
et postremus etc. · In ista parte autor dicit novem limites
dicens: Cum itaque ultra summam numerorum solidorum in arte praedicti
non fit processus in infinitum in numeris tunc enim novem limitibus
numerorum species distinguuntur. Secundum limes est continua ordinatio numerorum
cuiuslibet naturae contentorum in limite continuo. Verbi gratia primus limes est
novem digitorum continua progressio ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Secundus li-
mes est articulorum principalium continua ordinatio ut 10 20 30 40
50 60 70 80 90. Tertius limes est centenariorum ut 100
200 300 400 500 600 700 800 900. Quartus limes est mil-
lenariorum ut 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000
8000 9000. Quintus limes est numerorum compositorum minorum scilicet
11 12 13 14 15 16 17 18 19 21 22 + 23 24 25 26 27 28
29 31 32 33 34 etc. 41 42 43 44 etc. Et ascendendo usque ad
99. Sextus vero limes est ex articulis compositis centenariorum ut
101 102 103 104 105 106 etc.
ex apponendo digitos super centenarios
201 202 203 204 etc. Et sic procedendo usque ad 999. Et
iste est secundus illius limitis. Septimus limes est qui fit per appositionem
digitorum super millenarios ut 1001 1002 1003 1004 1005 etc. usque
ad 1009. Similiter 2001 2002 2003 etc. usque ad 2009. Et sic procedendo
usque ad 9009 qui est aggregatus illius limitis. Octavus limes est qui
milia super se ut mille mille et duo milia milies
decem milia milies et sic quotienscumque unus praecedat decem mille

sic replicatus per illud numerum tunc sunt 89 limites ut decies decies cen-
tena milia millesies Et dicitur octavo limite ponendo vel articuli
a decem milibus usque in infinitum ut 111000 220000 sic in infinitum
infinitum nonus limes et ultimus sit ponendo millesies sic
aliqualiter ut in 2o ut decies millesies mille duo milia /
millesies mille tria milia etc. Et dicitur nono limite ponendo
omnis numerus compositus qui sit ultra decem milia ut 10001 etc. Sed
secundo primo formas tres dominantes novem limites sufficiunt cum
intellectus ad quas scilicet etiam numerandas quod non sunt plures limites quam
novem quia nota ... philosophorum quod tot debent esse quod sufficiunt
intellectui quantum ad ... numeri quod sit argumentum
de ... vel ... quod sit ... imaginari
quod non possit numerari novem limitibus etc.

Radicem vero numeri quadrati extrahere et proposito
aliquo numero radicem eius quadratam invenire si
numerus propositus fuerit quadratus Si vero non fuerit qua-
dratus radicem maximi quadrati sub numero proposito
contenti invenire Si velis igitur radicem quadra-
tam alicuius numeri extrahere scribe istum numerum per suas differentias
Et computa numerum figurarum utrum sit par vel impar
Si par incipiendum est a penultima impari Si im-
par ab ultima et ut breviter dicatur semper ab ultima impari
incipiendum est Sub ultima igitur figura impari loco posita
inveniendus est quidam digitus qui ductus in se deleat totum
sibi suppositum respectu sui / vel quanto vicinius
potest tali igitur digito invento sit a superiori subtracto
duplandus est iste digitus et duplatus ponendus est
sub proxima figura antecedenti versus dexteram et sub duplato
sub isto extrahendo aut duplatus aut compositus fuerit digitus
aut articulus aut numerus compositus Si digitus ponendus est
sub proxima figura antecedenti versus dexteram Si ar-
ticulus primam differentiam sub proxima figura antecedenti versus

dextram stantis ponatur unum excessit 2lati si
unus gtus ponatur digitus sub propria figura ante-
cedenti quod 2 post unum gti stantis ponatur in loco unius
de duplati excessit Et hoc facto inveniendus 2 qui-
dam digitus sub .ita propria fi.a cum duplatum qui
ductus in duplatum deleat totum suppositum effectum
duplati deinde ductus in se deleat totum suppositum
effectum sui vel quanto vicinius potest. vel sit ita subtili
.ite digitus ultimo inventus ut ductus in duplatum
vel in duplata et postea in se deinde ista duo pro-
ducta sibi invicem ita quod prima figura ultimi producti [1. digiti ducti et in se ducti quadrate]
[1. digiti inventi et ducti in productum et in se quadrate] indigat cum prima primi producti / 2a vel post addatur
sit demum summa subtrahatur a totali unius effectu
digiti inventi hic autor exequitur de nona specie hic
addit diffinitiones pt radicem extrahere unius quadrati 2o ost-
ipt extrahere radicem unius cubici 3o exequitur intentum
suum 1o pro tenebat expresse 2o dicit sic extrahere radicem unius
quadrati est proposito addo unus inveniendum cuius radice quadrata
si unus propositus fuerit extra Si vero non fuerit extra tunc eligit inve-
niendum radicem maioris quadrati sub proposito unius continenti pro quo
Sciendum quod utilitas extrahendi radices est ista ut si proponitur
ad unum magnum est queras a te utrum sit extra vel non, hic scias ut
est utilius ad tabulas astronomicales sic per tabulis al-
phonsi etc vero quod pauci sunt unius quadrati effectu de(?)
numero sed autor diffinit districte ut si aliquis proponat in
tunc videas unius propositum si fuerit quadratus, si non fuerit extra tunc
operaciones reperi in extra sub 1o uno continenti Subdit autor
modo operandi sed 2o facit hoc 3o ponit cautelam 2o ibi Si velis
radicem de 2a ibi Si autem contingat 2o dicit sic Si velis
extrahere radicem quadratam alicuius unius scribe in 2 pro spacium differas
et computa in figuras utrum sit par vel impar Si fuerit
par tunc dispone ducere operari sub penultima Si autem fuerit
impar tunc sub ultima et ut dicatur Si vero tunc sub ultima
operam 2 inspice Sub ultima vel impari inveniendus 2 quidam
digitus qui productus in se deleat totum suppositum effectum sui vel

digitum quanto vicinius potest vel propinquius. Et illo digito invento et a superiori
subtracto secundum numerum eius, scilicet ille digitus statim duplatus ponatur
sub proxima figura anteriori versus dexteram, et eius duplatum
esse debent duplatum quod eius subduplum est debet poni sub
figura anteriori versus dexteram. Quo facto inveniendus
est quidam digitus sub proxima figura ad duplatum qui ductus
in duplatum deleat totum sibi suppositum respectu sui vel in
quantum propinquius potest. Et deinde ductus in se deleat totum sup-
positum respectu sui quanto vicinius potest et tunc auctor ponit
[illegible] vel potest [illegible] ut videbitur in
operacione [illegible] infra scripto [illegible]

Si autem contingat quod non possit aliquis digitus inveniri per
antecedentes tunc ponenda est ciffra sub ciffra sub
secunda figura anteriori et antecedentium scilicet primum dupla-
sb tum vel suo duplo vel sub secundo ut respondeat et a-
lius digiti inveniendi ut digiti inventi dupla-
tum ut a [illegible] antecedentium / ut a sub secundo sub
secundo positum. Deinde inventus fuit quidam digitus qui
ductus in omnes duplatos deleat totum suppositum re-
duplatorum deinde in se ductus deleat totum respec-
tu sui vel quanto vicinius potest. Et isto digito ultimo
invento est debet poni in fine ad subduplum quod
sibi duplum est radix. Si vero sub prima figura non
potest inveniri digitus tunc sub eadem prima figura ponatur
ciffra quia eius est ponenda ad sub secundum. Quo facto
aut aliquid est residuum aut nihil. Si nihil est residuum
constat quod numerus propositus fuit quadratus et eius radix
est digitus ultimo inventus cum sub secundo vel sub secundis
ita quod proponatur. Si autem aliquid est residuum constat
quod numerus propositus non fuit quadratus. Scilicet digitus ultimo inventus

tam sub 2o vel sub 2is et radix maxima producti sub
unico proposito continenti Si velis igitur facere utrumque
horum fecerit vel vel ultimam digitum ultime duplicatum
tam sub 2o vel sub 2is et reddibit eadem sicut
quas prius habuisti si nichil fuerit residuum si
aliquid fuerit residuum tunc tam additionem illius residui
reddibit eadem figure quas prius habuisti Sed sciendum
hic autor ponit cautelam et primo hic facit 2o ut quod dicat
probacionem Si velis etc. Et 2o ponit Si contingat quod post aliquam
dictam duplationem pro antiquatorum tunc ponendum in sua sede
sub 2a figura antiquatorum et antiquandum in prima prelatum sub suo
duplo Et nota 2o respondendo a tercio digiti duplicati duplicati
non a subduplo subduplo positi donec sub prima figura fuerit
duplicatum quando digitus productus duplicationem dupplicationem de-
leat eo supposito 2o sub vel quinto propinquo post et hic facto
vel cum aliquid residuum vel non si nichil tunc constat quod unico pro-
posito fuit rectus numerus radix et digitus ultimo duplicatus tam
sub 2o vel sub 2is Sed si fuerit aliquid residuum tunc manifestum
est quod numerus propositus non fuit rectus Et tunc docet numerum quadrati
inveni Si velis et dicit 2o Si velis probare utrumque bene
feceris tunc dele ultimam digitum ultime duplicatum sub 2o
vel sub 2is et invenies eadem sic quas prius habuisti si nichil
fuit residuum Si autem aliquid fuit residuum tunc ea additione
illius reddibit eadem sicut quas prius habuisti Summatim vero
est hic una operatio ubi 10 ea declarabitur et sit hec figura
9 4 0 8 | 9 8 Si ergo vis scire utrumque iste unicus propositus sit
quadratus vel non et si non quis sit quadratus et sit radix apud
productum sub 10 contenti tunc primo una figura scilicet quod unus figurarum
est impar incipiendo sub ultima ut sub nonagesima
et descendendo et quodam dictum quod ductus in se deleat eo supposito
vel quanto propinquius post scilicet quod 1o digitus est quadratus sicut constabit
sub nonagesima scilicet per ea sit 9 / 9 a 9 et surget et
tunc ultra dictum duplicatum scilicet quadratum et duplicandum sic duplum po-
natur sub proxima figura sequente sub 2a sub 1a et 2o sub ipso
duplo sic stabit sic | 4 0 8 / 9 8 | nunc sub proxima sequente
descendendo et digitus | 5 | qui ductus in duplum sicut in
se deleat suppo- | 3 | scilicet duplum 2lati et deinde
ductus in se semel deleat eo supposito et scilicet quod nichil dicitur

177

89

pt inveniri quod non potest subtrahi a 5 nec a 4 et ergo cavenda
est cautela de qua dictum est supra scilicet quod operandum est sub 2a
figura scilicet sub 8 et secunda est cifra super cifram et ante
novenarius sunt sicut 2li et ante sub 2li et stabunt figure sic

5 4 8 1 9 8	
6 0	
3 0	

modo inveniendus est quidam digitus sub propria
figura scilicet sub unitate qui ductus in 2latum de-
leat totum suppositum effectu sui vel quanto vi-
cinius potest et talis digitus est novenarius tunc no-
vies 6 faciunt 54 igitur scribe sub uno depositum sic

5 4	
5 4	

Et dicas 4 a 4 et surgit 5 a 5 et surgit et
stabunt figure sic scilicet

8 1 9 8	
6 0	
3 0 9	

propter novenarium du-
ctum in se semel sic novies 9 et sunt 81
scribe id sub uno deponendo sic

81
81

tunc sic unum ab uno et surgit 8 ab 8 et surgit/
Et autor ponit alium modum operandi in vel potest intelligi quod
possumus operari sic quod digitus inventus ducatur in 2lam vel
2latam et postea in se deinde illa duo producta sic ... ita
quod prima figura 2lati producti addatur cum prima secundi pro-
ducti et 2a cum 2a et ita deinceps et sic subtra-
hatur totale ... digiti inventi sic 2do novies 6 sunt
54 et habes ergo 1a subtractio quod ponitur super subduplatum scilicet super
6 ... novies 9 sunt 81 et habes 2a subtractio que est ponenda
super digitum inventum isto modo

5 4 8 1 9 8	
5 4 81	
6 0	
3 0 9	

modo sic operandum est unum ab uno et surgit/
8 ab 8 et surgit 4 a 4 et surgit 5 a 5
et surgit et stabunt sic sic

6 0	9 8
3 0 9	

tunc ulterius
procedendum est sic quod digitus inventus scilicet
novenarius duplicetur 2do sic duplo no-
venarius sunt 18 et stabunt figure sic

	9 8
6 1 8	
3 0 9	

et tunc inve-
niendus est quidam digitus qui ductus in duplatum vel
magis in 2lata scilicet in 18 et 6 de-leat totum sup-
positum sibi vel quanto vicinius potest et deinde ductus in se
deleat totum sibi suppositum vel quanto ... ad ... digitus non potest
inveniri ... quod tunc summa resultans ex isto ductu fieret
maior numero subtrahendo scilicet 98 qui remanserunt et ideo scribenda
est cifra super cifram sic sicut

	9 8
6 1 8 0	
3 0 9 0	

modo quod 1o patet quod
manet aliquid resi-
duum scilicet 98 et quod sit numerus | 1 patet
radix non ... quadrati
scilicet cifra ultimo inventa cum aliis subduplicatis scilicet cum novenario
cifra et ternario et ultimo illa ... quadratus numerus quod
1o patet ... sub ... numerus quadratus sic
ultimo 2do

	3 0 9 0
3 0 9 0	

Et ... multiplicatis ... numerum
9 5 4 8 100 et ... maior quam | 1 si bene fuit operatum resultabit iste numerus
quam sit

dratus Et si iste numerus addatur residuum scilicet 98 tunc proue-
nit ut prius operatione composita 9 4 2 8 | 98 Notandum
quod ista species de radicum extractione in quadratis numeris
numerus dz ducti in seipsum semel uel in alium semel ut 10 clarum
q uel bis tantum sic sunt 8 q est si unus numerus ductus in alium bis
ut bis duo bis sic sunt 8 qui est numerus cubicus de cuius ex-
tractione prout patet infra
· Sequitur de radicum extractione in numeris cu-
bicis pro quo videndum est quid est numerus cubicus et
quid sit eius radix et quid est radicem cubicam extrahere
Est igitur numerus cubicus sicut ex predictis patet qui prouenit
ex ductu alicuius numeri bis in se uel semel in suum qua-
dratum Radix uero numeri cubici est ille numerus qui ita
ducitur bis in se uel semel in suum quadratum unde
patet quod numerus cubicus et quadratus eandem habent radicem
sicut prius dictum est Radicem autem cubicam extra-
here est numeri compositi radicem cubicam inuenire si
numerus compositus fuerit cubicus Si uero non sit cubicus
tunc radicem cubicam extrahere est maximi cubici sub
numero posito contenti radicem inuenire
Hic autor exequitur de radicum extractione in numeris cu-
bicis Et primo ostendit quid numerus cubicus Et quid extrahere radicem
numeri cubici Secundo docet modum operandi ibi primo autem in 3o ibi
cautela Dicit autem primo dicit sic Venit species de extractione
radicum in numeris cubicis Et primo videndum est quid numerus cubicus
Secundo quid sit radix eius Et quid sit radicem eius extrahere unde
numerus cubicus sicut patet ex predictis est numerus qui prouenit ex ductu
alicuius numeri bis in se uel semel in suum quadratum ut duo bis 2
bis sunt octo, dictus quidem est primus numerus cubicus Sic etiam 3
ter tantum ter sunt 27 Et iste est 2us numerus cubicus Et sic ultra pro-
cedendo Et tunc radix numeri cubici est ille numerus qui bis
ducitur in se uel semel in suum quadratum ut duo sunt radix
octonarij Et sic 8 numerus cubicus et quadratus habent eandem ra-
dicem uerbi gratia 4 est numerus cubicus et quadratus effectu cuius radix

Et si aliquis obiciat quod quilibet eandem radicem scilicet pedum quadratam et
cubicam [illegible] unius cubici et quadrati [illegible] ergo [illegible] quilibet
sicut eandem radicem eodem [illegible] alio scilicet radice ut duo
est sui radix numeri quadrati qui est quaternarius et etiam est sui radix
numeri cubici qui est octonarius modo quilibet constituit quadratum tunc
diversificat [illegible] quilibet constituit cubicum tunc diversificatur [illegible]
Subdit autem auctor quod ex hoc radicem cubicam dicemus. Ex hoc
radice cubica in uno cubico proposito unum dicemus
radicem cubicam ex qua in se cubice resultat si ipse fuerit cu-
bicus. Si vero non sit cubicus tunc ex hoc radice numeri cubici
inveniendi maioris cubici sub uno proposito contenti.
Et eodem intellectu [illegible] scilicet ad sicut si
tibi proponatur aliquis numerus magnus [illegible] an sit
cubicus an non ut in subito invenies ad quod [illegible] proposito
[illegible]

Proposito igitur aliquo numero cuius radicem cubicam ve-
lis extrahere, conputando scilicet per figuras per
quartas scilicet per loca millenariorum et sub
loco ultimi millenarii invenienda est quidam di-
gitus qui ductus in se cubice deleat totum suppositum
respectu sui vel quanto vicinius potest. Quo facto
triplandus est iste digitus et triplatum ponendum
est sub proxima figura tertia versus dextram et eius
subtriplum sub triplo. Deinde inveniendus est quidam
digitus sub proxima figura ante triplatum qui cum secundo
ductus in triplatum et proxima scilicet subtriplo ductus in
productum deleat totum suppositum respectu triplati vel
triplatorum. Deinde ductus in se cubice deleat
totum suppositum respectu sui vel quanto vicinius potest.
Hoc facto triplandus est iste digitus iterum et triplatum

ponendum est sub prima figura 3a et prius et eius
subtriplum sub eo et postea triplatum primum est
anteriorandum cum suo subtriplo per duas differentias. De-
inde inveniendus est quidam digitus sub prima figura
cum triplata qui cum sub 3lo ductus in triplata
et producta sive sub 3lo ductus in triplata et producta
sive sub 3lis ductus in productum deleat totum suppositum
tum respectu triplatorum. Deinde ductus in se cubice
deleat totum suppositum respectu sui vel quanto vicinius
potest. Nec cessandum est a talibus digiti inventione nec
a digiti inventi triplatione nec a triplati anterioratione
per duas differentias nec a subtripli subtriplo positione nec a
tali multiplicatione nec a tali subtractione donec perventum
sit ad primam figuram sub qua inveniendus est quidam digitus
qui sit cum sub 3lis etc. Deinde ductus in se cubice de-
leat totum suppositum sui etc. Notandum etiam quod productum
proveniens ex ductu digiti inventi cum sub 3lo vel
sub 3lis in 3lata et producta sive sub 3lo vel sub 3lis
ductum in productum et iterum productum veniens ex ductu di-
giti inventi in se cubice addi potest et simul subtrahi
a toto numero supposito respectu digiti inventi et est idem ac
si fiat divisim. Hoc facto aut aliquid est superfluum
aut nichil. Si nichil constat quod numerus propositus fuit cubicus
et eius radix est digitus ultimo inventus propositus sub
triplo vel sub 3lo. que radix si ducatur in se et producta
in productum reddit eundem sicut quod prius fuit. Si
vero aliquid fuit residuum reservetur extra in tabula
et constat quod primus numerus non fuit cubicus sed digitus ultimo
inventus cum sub 3lis est radix maximi cubici sub
numero proposito contenti. que radix si ducatur in se et producta

in productum resultabit maior qui numerus cubicus sub numero proposito
contentus. Et si illi cubico addatur residuum reservatum
in tabula, exurget idem sicut prius. Si autem aliquis digitus
per anteriorationem inveniri non possit, tunc ponenda est cifra
sub cifra sub secunda figura versus dextram et anteriorande
sunt figure. Notandum etiam quod si in numero proposito non
sit aliquis locus millenarius, incipiendum est operari sub prima
figura. In hac autem radice extrahenda solebat quidam
distinguere numerum propositum per ternarium et sic incipere operari
sub prima figura ultimi ternarii sive completi sive incompleti, qui
modus operandi idem est cum predicto. Et hec de radicum
extractione dicta sufficiant tam in numeris cubicis quam quadratis.

Hic autor docet modum operandi. Et primo facit quod secundo ponit notabile.
Notandum primo dicit: Si aliquis numerus propositus cuius radicem cubicam
vis extrahere, primo presentande sunt figure per ternarios sive per loca millenariorum.
Et sub figura ultimi millenarii inveniendus est quidam digitus
qui ductus in se cubice debeat totum suppositum delere sive vel
quanto vicinius potest. Quo facto secundo [illegible] est iste digitus et triplandus ponendus
est sub [illegible] figura secunda versus dextram [illegible] sicut et anterioratus
est, et sub [illegible] ponendus est sub eo [illegible] inveniendus est quidam
digitus sub [illegible] figura [illegible] cum triplato [illegible] sub secundo ductus in tertio
[illegible] quadratum [illegible] sive quadrate et postea sive sub secundo ductus [illegible] quadrate
debeat totum suppositum [illegible] sive vel quanto vicinius potest. Et [illegible] secundo
est iste digitus [illegible] ponendus est sub tertia figura [illegible] sic semper
[illegible] et [illegible] sub secundo ponendus est sub eo. Et postea [illegible]
est tertius [illegible] sub secundo [illegible] Et [illegible] inveniendus est quidam
digitus sub [illegible] figura [illegible] qui [illegible] sub secundo ductus in tertio
debeat totum suppositum et non est [illegible] digiti inveniendi
[illegible] digito [illegible] triplatione [illegible] triplati [illegible]
[illegible] sub secundo [illegible] sub secundo [illegible]
[illegible] sub [illegible] inveniendus est quidam digitus qui ductus
in se debeat totum suppositum [illegible] Notandum etiam quod
Hic autor ponit notabile dicit. Et [illegible] quod sit [illegible] de [illegible]
[illegible] Notandum est quod productum [illegible] ex ductu digiti
inventi [illegible] sub secundo vel sub secundo [illegible] tertio et postea [illegible] sub secundo vel sub secundo [illegible]

ductus in productum et iterum productum veniet ex ductu digiti inventi in se
cubice sunt addi et sic subtrahatur a numero totali supposito eius digiti inventi
et hoc idem est ac si fiat divisio [illegible] sunt declaratum in extractione
radicis quadrati sicut et hic auctor infra Et tunc dividit [illegible] quemadmodum
sit factum de residuo Et [illegible] illo [illegible] vel est aut residuum si nihil
constat quod numerus propositus sunt cubicus Si autem aliquod residuum [illegible]
[illegible] talis et constat quod numerus non sunt cubicus sed digitum [illegible]
inventum cum sub 3 [illegible] radix maioris cubici [illegible] supposito [illegible]
radix si ducatur in se et postea in productum tunc [illegible] cubicus
sed numero supposito [illegible] et [illegible] cubicum additur residuum [illegible] et aut
[illegible] figure [illegible] Et tunc auctor ponit cautelam. Si autem [illegible] et citra
Si aliquid [illegible] per anticipationem inventum non potest subtrahi tunc [illegible] de cifra
sub cifra sub [illegible] [illegible] et anticipantur [illegible]
aliquis dubitare de [illegible] figure quod [illegible] millenarium
quod [illegible] operandi [illegible] autor [illegible] Notandum autem [illegible]
[illegible] non sit millenarium tunc [illegible] operandi [illegible] figura [illegible]
[illegible] radicis [illegible] quam solet distinguere [illegible] et
in [illegible] radice [illegible] [illegible] completi sive [illegible] qui [illegible]
solent operari sub [illegible] [illegible] [illegible] et sit numerus propositus
[illegible]
iste 8 3 6 4 & 3 9 [illegible] millenarii [illegible] quatuor
[illegible] figuras [illegible] sunt [illegible] millenarii [illegible] a quarta [illegible] supposito et [illegible]
[illegible] millenarium [illegible] millenarium [illegible]
quod 8 [illegible] millenarium sub [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] non aliquorum [illegible]
[illegible] quod sub [illegible] digitum
[illegible] [illegible] totum suppositum et [illegible]
qui ductus in se [illegible] delebit totum suppositum et [illegible]
sic [illegible] sunt 8 octo ab [illegible] et [illegible] digitum [illegible]
[illegible] et 3 [illegible] et sic 6 [illegible] sub 3 [illegible] [illegible] et 6
[illegible] sub [illegible] et scribent sic sic 3 6 4 & 3 9 Tunc [illegible] sub [illegible]
6
figura [illegible] digitum [illegible] quem 3 digitum [illegible] sub 3 [illegible] ductum
[illegible] semel et postea sunt sub 3 [illegible] ductum productum [illegible] delebit [illegible] suppositum
[illegible] vel [illegible] ductum in se cubice delebit [illegible] suppositum
[illegible] vel [illegible] Et [illegible] non [illegible]
[illegible] ductus [illegible] maior [illegible] 3 6 4
et [illegible] cautela [illegible] sub cifra sub [illegible]
[illegible] digitum [illegible] sub [illegible] et 3 [illegible] sub 3 [illegible]
ad dextram manum et scribent sic sic 3 6 4 & 3 9 Tunc sub [illegible]
6 0
figura [illegible] digitum quem [illegible] sub 3 [illegible] ductum
3 0
[illegible] et postea sunt sub 3 [illegible] ductum productum delebit [illegible] suppositum
[illegible] vel [illegible] Et [illegible] quod [illegible] digitum [illegible]
[illegible] sub 3 [illegible] quadrate et postea [illegible] sub 3 [illegible]
[illegible] ductum [illegible] aut [illegible] fiat [illegible] [illegible] 6 [illegible] 12

Et quia secundum est vacuum scribatur; ter 6 fiunt 18 scribantur et postea
deleantur primi digiti inventi scilicet ternarius et sic solo sive sub 3° deleantur duo in
istud productum et stabunt figure sic 12180 ita quod iterum deleatur de numero
triplicato producto toto et postea subtrahatur a numero subtrahendo et post
multiplicationem facilius est ad cubicationem et simul subtrahatur ut dicendum est
per cubum sic. Et tunc digitum ultimo inventum scilicet 3 ducas in productum
duplo ter 1 fiunt 3 ter 2 fiunt 6 ter 1 fit 3 ter 8 fit 24 in
loco 8 2 in dicto loco fiunt 4 unde numerus resultans scilicet multiplicationis est iste
36548 0 et tunc ipsum numerum totum debes ponere in forma numeri precedentis sub-
trahendo et quod subtrahatur a numero precedenti sic | 365439 | incipe
a tertio et maneat 5 4 7 4 et surgit 5 a | 365475 | et surgit
6 a 6 et surgit 3 a tribus et surgit et tunc subtractionis facta
stabunt sic sic 539 / 60 duplo ipsum digitum ultimo inventum scilicet 3 du-
cas in se ipsum 203 cubice duplo sic ter tria ter fit 27 et 27
subtrahatur a numero superiore residuo et stabunt figure sic 539 / 27 unde
sic 7 7 9 et maneant 2 duo a tertio et maneat 60 unde
et facta subtractione stabunt figure sic 12 / 60 203 tunc 12 est residuum
et quod scribo in tabula scilicet 12 precedentis / 203 quia numerus propositus
non fuit cubicus sed si numerus fuisset quod fuit numerus maioris cubici
sub eo contenti tunc debes radicem inventam ponere cubice per se ipsam
et stabunt figure sic 203 / 203 Et facta multiplicatione resultabunt
iste figure 41209 Et tunc istas figuras deleas ultimo
per cubum radicem et resultabit cubicus numerus sic bene factum 8365427
et iste numerus est maior cubicus qui potuit inveniri sub numero proposito
et si addideris 12 redibunt eedem figure que fuerunt in principio que
fuerunt proposite / et hoc de cubo /

Jo. Pzmon(?) de Hispania

Enigma. Si vis scire quot denarios habeat aliquis in bursa,
dic quod triplet numerum denariorum suorum. Quo facto dic quod dividat in duas
partes, 2o quod unam illarum partium iterum triplet. Quo facto queratur ab eo
quotiens sit 9 in ea et tunc inde quotiens potest subtrahi et pro quolibet
novenario computet 2 et pro residuo unum de numero accepto tripla
triplatum dimidie ~~dimid~~ residuo / de reliquo quotiens novenarium
potest tollere inde / dic invenies binos si quid remanet adde unum

Aliud. Sit pomerium ad quod quis dirigat famulum suum ut 1 2 3 etc.
poma afferat et ad pomerium sic sit dispositum quod clausum sit 3 ia-
nitoribus vel pluribus secundum quod placet qui non intromittat famulum nisi
sub tali condicione quod ipse det primo ianitori medietatem omnium pomorum
receptorum in orto et famulo suo unum. 2o ianitori det medietatem aliorum
omnium pomorum residuorum et famulo suo unum et de tercio ianitore
et famulo suo et de aliis si sint plures. Queritur ergo quot poma debet
colligere ut afferat domino suo 1 2 vel 3 ita quod poma maneant integra
et in summa. Respondetur si famulus debet unum apportare tunc addat unum
et sunt 2 et tunc duplet ita et erunt 4 et habet unum custodem.
Si autem sint duo custodes tunc ad numerum priorem scilicet quaternarium addat
unum et sunt 5 et quinarium duplet et erunt 10 et habet secundum custodem.
Si autem sint 3 custodes tunc ad ea addat unum et erunt 11 et duplet
et erunt 22 et habet tercium custodem. Et sic deinceps similiter fiat de
duobus pomis vel tribus secundum eadem dicta.

Aliud. Sunt 2 socii quorum quilibet habet aliquam summam obulorum
et dicat primus ad secundum da michi 3 obulos de tuis tunc habeo in
duplo plures obulos quam tu. Secundus dicat non, ego aliud inveni:
da michi 5 de tuis tunc habeo tot quot tu habes. Tunc queritur quot
obulos debet quilibet habere. Respondetur quod primus debet habere 21 / 29 et ita patet inducendo
a et b per 5 quarta a et b sunt fundata habentur in aughte in septem
quorum docet scientia confundandi ponendo pro tot unitatibus pro quot sit quod sit
unde constat quod quecumque in numero sociorum ponatur pro litteris debes indicare
a et b

Aliud. Pone quod lupus, capra et porrum caulium sint circa aquam aliquam
ubi sit valde parva navicula ita quod solum unum istorum possit deduci et quibus ea
ita debeat deduci. Tunc queritur qualiter hoc fiat sic quod in ducendo unum
alia duo sic simul non devorent. Respondetur quod primo capra deinde caulis pereat
capra ad sic recipiat capram reducendo ad locum primum relinquendo et capram
eam in lacu ponendo quo deducto redeat et postea capra iterum sic eam per caulem
reddit hoc et lupum postea capra /

Aliud. Unus homo qui fuit unus rusticus qui habuit 3 filias quas mittat ad
forum quarum una portat 10 poma ad forum, altera 30, 3a 50 dicendo
eis quod una bene debet portare de numero quanto reliqua et quod una bene det pro
uno quanto reliqua. Tunc queritur quot dant die primo et
habent equale lucrum. Hoc queritur per usum ad forum vel quinque partes
filia prima. Altera vero portat tria quinque a quinque portant dant equale
forum et dicit sibi pax quod lucrum videlicet 2 [illegible] queritur [illegible]. Septe dant
numero sub a tres vz vendit. Cum [illegible] et quod [illegible] dz dare
a primo numero sed quod non est completa a sed unus [illegible] dz dare tamen
primum per 3 quod dat et portabant equale lucrum quod quilibet 10 numeros/

Item. Sunt 15 christiani in navi et 15 iudei et timeant de naufragio
Item quod faciat hec statuta inter eos quod omnes stabunt ad circulum
et sic quod cadat 9 quod ille sit circundatus. Queritur quo sit locandi
et sic quod iudei cadant et christiani [illegible] ipso [illegible] prima
numeros ad te declarat [illegible] vendi [illegible] et quotta sit prima
vocalis tantum [illegible] in ordine [illegible] tot christiani debent sedere primo locandi
et quotta 2a in ordine tot iudei et sic usque ad finem. Ergo
[illegible] ad [illegible] ipse versus [illegible] argento bona dat signa [illegible]
quot sit numero per 10

Aliud. Sunt 30 qui homines scilicet ~~militis~~ milites puelle scolares et rustici habentes
pecunias 12 [illegible] ita quod milites dederunt 2 [illegible] puelle 1 [illegible] scolares [illegible]
et rusticos quadrantem. Queritur quot sunt milites quot puelle etc. Respondetur quod
3 milites, duce puelle, duo scolares et 3 rustici [illegible]
medijs [illegible] super populea virga [illegible] erat

Aliud. Sunt duo socii habentes amphoram plenam vini ad quam possent
intrare octo octave et non habentes aliud vas in quo dividerent
nisi unum [illegible] habent unum cantarum ad quod [illegible] solum 4 octave
et alter habebat unum ad quod [illegible] 3 octave. Tunc queritur qualiter
dividerent [illegible] cantaris quod unus [illegible] et [illegible]
respondetur quod primo fundat de amphora et impleat cantarum [illegible] 4 octavas
deinde fundant de illis 4 ad cantarum [illegible] 3 et remanebit
in [illegible] 2 octave et [illegible] illas tres ad amphoram et tunc
in amphora [illegible] 6 deinde fundas 2 [illegible] cantaro
4 ad cantarum [illegible] deinde [illegible] cantarum [illegible] de amphora et [illegible]
manebit una in amphora et [illegible] cantaro [illegible] cantarum
[illegible] de [illegible] et remanebit [illegible] cantaro [illegible] et in

cantaros suum terris simul 90 illas tres ad amphoram et erit
erunt & et sic sunt bene divise/
Aliud docet liber 3bus rebus a tribus personis ut scias quam rem quis
habeat indica vera rex 3 corpus alia luna tertia solem et stabe
cum illas personas 18 tibi in ordine unus post secunde ... cum
sum unum tractum cum secundum 2 cum tertium 3 Deinde ante facie
absconditis et dic quod solem habens debeat in magno numero quantum est in
ipsum et habens corpus debeat quadruplicari et habens luna debeat duplicare
in magno numero post hec considera in reliquie superflue que que
6 4 1 3 = 2 1
in hoc sim ... aut ... vic ver vec post que non ipsum
et luna significat v solem e quasi corpus Da soli tribus lune duplum
corporis quia quadruplicatum Si superflue manebit a tunc cum que stat
unum quia corpus cum que unus 1o quia luna et cum que ter solem
et que indicatum e scalpsi remanentibus/
Si vis scire etatem alicuius dic quod 3plet annos et si e 30
annorum triplet ... annos scire ... figuras 30 ter ... et sit
9 et erit 90 deinde dividat ... 3 dicte multiplicati
una unus triplatum fuit 90 et 90 dividendo medietate remanebunt
Et cui addat tertiam partem scilicet 15 et erit 60 post dicat talem
illum quod ... illum erit ... annorum
Si vis scire quotta fiat que sunt in balneo tunc da cuilibet sic
unum ... 1 scilicet sic 2 ... sunt dic quod duplet
unum ... balneo deinde multiplicet illum ...
... sic in qua sunt in balneo deinde ...
et tunc ... possit ... 10 ... sunt ...
dic ... dupland... ... ...
dat ... sic ... 10 ...
De vis scire in quo digitorum e anulus tunc da cuilibet digito unum
... pollici 1 indici 2 etc tunc dic quod duplet numerum digiti in quo e
anulus quo facto addat numerum digitorum illo ... est
anulus tunc ... in tunc ... illum ... vero ... remanent
duplam ... numerum reliquorum ... et ... numerum
Aliud Si aliquis habet denarium parem in una manu et imparem in
alia manu Si vis scire in qua sit par et in qua impar dic quod
... parem in una manu et imparem in alia ... dic
quod duplet numerum qui est in sinistra manu et addat alterum in alia
manu quo facto querat ... an sit par vel impar
Si e par tunc ... in manu duplata ... fuit impar in alia

aut in alia fuit par. Ergo si numerus compositus fuit impar tunc unus
componens in una duplata fuit par et in alia impar quia impar
duplatum dat par, sed par facit impar.

Tabula algorismi de numeris quadratis cubicis et eorum radicibus

Isti sunt numeri cubici	8	27	64	125	216	343	512	729	1000	1331	1728
Isti sunt numeri quadrati	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144
Iste sunt radices numerorum in duabus lineis suprapositorum	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Isti sunt numeri cubici	2197	2744	3375	4096	4913	5832	6859	8000	9261	10726	12167
Isti quadrati	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529
Isti radices eorum	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Nota si illa tabula velles componere ad infinitum tunc si vis scire numerum quadratum duc eius
radicem in se quadrate scilicet multiplicando per se ipsum et habebis numerum quadratum
si autem vis scire numerum cubicum tunc ducas numerum bis in se etc.

Nota duas vias de omni progressione quarum prima est ista. Si ultimus
numerus cum alio resultat numerus par tunc per eius medietatem multiplica
numerum locorum in progressione ut habebis summam totius progressionis naturalis.
Secunda est quod si ultimus numerus cum alio resultat numerus impar tunc per illum numerum
totalem multiplica medietatem numeri locorum et habebis summam cuiuslibet
progressionis. Et iste due regule tenent naturaliter in omni progressione etc.

*

* 1000

100

10

Pro primo quod ponende sunt linee eodem numero sicut in algorismo de numero locorum dictum est quod prima linea sive spacium quot in ea ponitur ut si unum ponatur 1 est si 2, 2 est etc. 2a vero linea est decenarius id est quod in ea ponitur 3a 100tes et 1000tes quarta 10000tes et sic usque ad infinitum equaliter quelibet linea est 10tes tantum quod in ea ponitur quam linea precedens eam. Spacia vero inter lineas quodlibet eorum est quinquies tantum quam linea precedens.

Pro addicione sic procede pone numeros addendos in lineis et spaciis et factum est ut si 200 debes addere 200 pone in linea centenariorum 2 et 2 et sunt 400 ex quibus si libuerit pone 1 in spacio superiori quod 500 est 400 est ... in linea centenariorum ablatis.

In subtraccione vero sic tolle numerum subtrahendum secundum spacium lineas a numero a quo debet fieri subtraccio ut subtrahendo 50 a 60 tolle calculum in spacio quod est 50 et pone 1 in linea que 10 est hoc est linea denarii.

Cumque tamen in tali subtraccione oportet resolvere secundum spacium et valorem calculorum in lineis et spaciis ut si a 100 velles auferre 64 resolve primo calculum 100 in talem ponendo 1 calculum in spacio quod 50 est et 5 in linea que 10 est centenario sic resoluto quam tamen uterque est in spacio 2 plures calculos computa tolle 60 ... calculum in spacio quod 50 est et 1 in linea que 10 est sic subtracta sunt 60 a 100 modo ad quod subtrahenda sunt 4 quo resolvendo calculum 10 sunt in 2 quinarios ponendo 2 in loco quinarii quorum 1 tolle et remanent 34 et factum est per aliquos consimiles.

[I]tem mediacio autem agatur sicut in subtractione semper tollendo medietatem
de calculis superioris ponendo 2 de pluribus omnem medietatem resolve
ut si velles medietatem de 86 tolle 2 de 8 in linea denarii quartam autem
resolve in 4 ponendo 4 in linea inferiori pro 4 calculis quorum
calculorum ubi postea sunt 6 tolle medietatem scilicet 3 et factum est/

[D]uplacio autem fiat directe sicut in addicione addendo
numerum de 2 eiusdem simpliciter/

[N]unc de multiplicacione/ Primo pone numerum multiplicandum in lineis
et spaciis secundum quod prius fecisti/ Deinde alibi vel in extremitate linee
teneatur vel in cera sicut mos est scribatur. Postea tociens
pone multiplicantem quot sunt calculi in multiplicando semper retinendo ipsum
ad locum calculi unius multiplicandi. Exemplum volo multiplicare 20 per 16 pono
2 calculos in linea denarii et ad multiplicandum postea levabo calculum
et pro eo pona ad aliam partem 16 secundum locum in quo calculus iacuit
Deinde iterum pono 16 pro 2 calculo. Ideo procedas ita quod tociens ponatur
multiplicans quot sunt calculi in multiplicando. Ut autem facilius
multiplicare possis et in fine pro calculis parare potius suadeo
ut ponas digitum super lineam in qua calculus vel calculi maioris numeri
representantes iacent ponendo … digiti calculum ablato
valore multiplicantis pone. Cum autem perveneris ad calculum in … loco
quinarii vel spacio iacente tunc digito posito super lineam eiusdem
superiorem … multiplicantis pone secundum digiti locum. Exemplum volo multiplicare
~~[illegible]~~ 14 per 32 pono 14 in una parte figure et teneo digitum
in linea in qua iacet superior calculus qui 10 sunt et ipso ablato
pona in alia parte figure digito fixo manente calculos
32 secundum ~~lineam~~ digiti i. linee in qua digitus est fixus
Iam cum perveneris ad calculum in loco quinarii digito posito in linea
super calculum … manente fixo auferendo primum calculum pona
… sicut multiplicantis et … in linea in qua digitus est …
… multiplicantis per singulos calculos multiplicandi. Videas valorem
et ponas calculorum numerum representancium quia tamen sic et linearum et spaciorum cum …

Posito ergo expendicionis procede ut prius instando uno gradu
3 gradus et venias ad lineam ubi plures calculi multiplicandi iacent
ponendo unam vice semel comprehendere quod ducta multiplicatis in omnibus
illorum calculorum

Nota semper quod in primo spacio ponas digitum super lineam in
qua scriptus calculus multiplicandus scilicet c et hic c unde si scriptus
in linea fuit scilicet Si autem fuit in spacio positus digitum
super lineam immediate superiorem ponas et [illegible] multiplicatis semper quod
[illegible] digiti ponas in alia parte figure

Si volueris multiplicare [illegible] sic procede primo ponas [illegible] in
una parte figure et digito tacto [illegible] in qua superior calculus
quiescit 3 eodem calculo ablato ponas [illegible] digiti in alia
parte figure et digito manente fixo super eadem linea eo quod calculus
fuit in spacio [illegible] immediate sequenti tollo calculum istum et pro eo pones
[illegible] et medium illud dant medium ponas pro
calculum in spacio immediate sub digito. Deinde transfer digitum ad lineam
in qua sequentes calculi multiplicandi sunt et quia ibi 2 calculi sunt
ponas [illegible] 30 [illegible] digiti pro eius [illegible] ablatis et scilicet

In divisione autem sic procede scripto numero dividendo in superiori parte calculos
in suas partes et numero divisore inferius scripto [illegible]
signato, tolle divisor a dividendo totiens quociens poteris
et totiens calculum ponas in alia parte figure pro quociente. Secundo
[illegible] ad locum in quo digitus est primi. Hic autem sic po-
nendus videlicet calculos superiores [illegible] in qua linea quiescat vel
spacio et [illegible] spacii vel linee [illegible] ponas calculum
semper [illegible] divisoris

Exemplum de predictis volo dividere 222 per 10. ponas digitum
in linea secunda [illegible] 1 in linea [illegible] sequentis
linee in qua scriptus calculus iacet [illegible] linea qua scilicet
calculus scriptus sit 10 [illegible] inferior. Si autem divi-
dere velles per 100 [illegible] inferior [illegible]

linea in qua superius iacet calculus sit ~~secunde~~ 100 vicibus
3e inferioris et hinc posito tamen proposito dicto in linea immediate
inferiori eo quod sit divisio per 10 / tolle calculum in linea que sit
10 vices digiti et ideo pone calculum in linea digiti / consequenter
fac de 2o calculo deinde transfer digitum ad lineam iterum
inferiorem eius quod linea in qua ~~superior~~ tunc superius calculus
iacet sit 10 vices digiti eo quod sit divisio per 10 et ablatis 2
calculis in linea que sit 10 vicibus digiti pro illis ponas
2 calculos in linea digiti et qui provenient post istam positionem
sunt 22 qui est numerus quociens / Duo vero que alia parte sunt
manent in residuo et sic patet
Item quando digito tuo posito in divisione sit secundus est contingit
eius tamen divisorem locari sed forte continue eum sit tolli divisor
in parte divisor secundum tuum casum et pro eo ponas calculum in spacio
immediate sub digito Exemplum volo dividere 300 per 20 ponendo
primo dividendum in linea centenarii per 3 calculos pone digitum
in linea 4 immediate inferiorem eo quod sit divisio per numerum qui minor
est centum et maior cum sit divisio per numerum qui minor est 100
tunc digitum ponendum est in linea immediate inferiori sub linea in qua
superior calculus iacet vel calculi iacent Cum autem sit divisio per
numerum qui est inter 99 et mille ponendus est digitus in 3a linea
inferiori Sed cum sit divisio per numerum qui est inter 1000 et 10000
ponendus est digitus in 4a linea inferiori Sic in proposito posito
digito in linea immediate inferiori Videbo si vices digiti tollere
potero divisorem scilicet 20 et non possum sed immediate tollere possum
sic 20 vicibus digiti tollam ergo 20 vices digiti et ideo pono
calculum in spacio immediate sub digito deinde illum calculum in linea immediate
resolvendo in 10 ponendo 10 calculos in ~~[illegible]~~ inferiori et transferam
digitum ad lineam immediate inferiorem sub calculis et tollam
20 vicibus digiti et pro eo pono calculum in loco digiti
Item tollam 20 vicibus digiti et pro eo pono calculum vice
digiti et sic facta est divisio ut in proposito et provenient 15 in
quociente et 20 manent in residuo /

Regula de vase. Sit vas tale habens foramina per quorum maius tin[illegible] /
evacuatur in una hora, per medium in duabus, per tertium in tribus.
Queritur modo in quanto tempore evacuatur per ea foramina simul. Sic facies:
accipe tempus maximum quod est in isto casu trium horarum,
considera illo tempore numerum [illegible] quot facit vas
evacuationes et in isto invenies 4 cum media. Tunc opera
per regulam de tri dicendo 4 et dimidia evacuationes faciunt tres horas
quot faciet una evacuatio et habebis quod in tribus partibus unius
hore divise in 4 et media, quod hoc est in $\frac{6}{11}$ unius hore.

Similiter habeo tres sutores, primus posset mihi facere tunicam in 6 horis,
secundus faceret eam in 14, tertius faceret eam in 28. Queritur si illi tres simul
laborarent in quanto tempore perficerent eam. Sic operaberis: nam in
28 horis tertius faceret unam tunicam, secundus autem faceret in eisdem 28
horis tunicam et $\frac{9}{14}$ tunice que sunt $\frac{3}{4}$; primus vero perficeret in illis 28
horis 4 tunicas. Adde illas tunicas simul et sunt sex tunice
et $\frac{3}{4}$ unius. Et facies per regulam de tri: sex tunice et $\frac{3}{4}$ unius fiunt
in 28 horis, in quot horis fit una tunica, et videbis quod perficerent
in tribus horis et $\frac{21}{33}$ unius. Iterum multis modis potest variari de modo
[illegible] [illegible] scriptoribus textoribus carpentariis
et quibuscumque aliis artificibus.

Regula de specie. Quidam mercator
[illegible] habens species ad vendendum
[illegible] pro mercibus dando [illegible] 800 grossos
ut compleat dictam summam [illegible] Cinnamomi cuius libra pro [illegible] grossis,
[illegible] cuius libra pro 9 grossis, [illegible] cuius libra videlicet 10 grossis,
[illegible] cuius libra pro [illegible] grossis, et [illegible] sibi ut de qualibet specie
[illegible] libre pro 4 grossis et [illegible] quot libras de qualibet specie
[illegible] Queritur ergo quot libras de qualibet [illegible]
Et sic [illegible] fac unam summam [illegible] [illegible] unius cuiuslibet specie libre
et in isto [illegible] 31 per quam summam divide [illegible] dictam summam
et in isto [illegible] 12 libras et $\frac{28}{31}$ unius
[illegible] 800 et habebis [illegible] [illegible] [illegible] per [illegible] tradita [illegible]
libre tot de qualibet [illegible] ~~[illegible]~~ specie [illegible]

Regula de turri. Sit turris edificata [illegible] cuius quarta pars [illegible] 1/8 sit
in terra et eius una quinta sit in aqua et habeat turris 100 pedes ultra
superficiem aque in aere. Queritur quot pedum sit turris in toto.
Investigabis autem hoc modo: invenias numerum in quo sit quarta et quinta
pars, et hic in parti 20 [illegible] dic turrim divisam in 20 partes
et sequitur quod de illis erunt 4 in terra et 5 in aqua et sequitur quod de illis 20 partibus
erunt 11 supra aquam in aere. Dic ergo: 11 partes faciunt 100 pedes,
quot valent 20 partes pedes, et invenies per regulam de tri 181 pedes
et $\frac{9}{11}$ unius etc.

Marginal calculations:

$\frac{11}{2} \times \frac{3}{1}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$	6	$\frac{33}{4}$	$\frac{28}{1}$	$\frac{120}{33}$	3 $\frac{21}{33}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{1}$			
$\frac{3}{4}$					
8					

Posito quod sit unus textor qui perficiat pannum unum in 14 diebus solus et cum uno famulo perficit in 9 diebus eundem pannum seu eiusdem quantitatis vel consimilem. Queritur in quot diebus ipse solus famulus perficiet laborem hunc. Sic invenies. Ex quo dominus ipse solus facit in 14 diebus laborem totum tunc in 9 diebus faciet 9/14 laboris et per consequens residuum operabitur famulus in 9 diebus sc. $\frac{5}{14}$ totius laboris, tunc operaberis per regulam mercatorum dato $\frac{5}{14}$ dat in 9 quot tunc dabit $\frac{1}{1}$ et habebis 25 dies et $\frac{1}{5}$ unius diei

$$\frac{5}{14} \quad \frac{9}{1} \quad \frac{126}{5} \quad 25\ \frac{1}{5}$$
$$\frac{1}{1}$$

Item sint 10 lapides qui constituant simul unum pondus 2560 lb et quilibet lapis sit certa mensura ut per istos lapides totales cum omnibus ponderibus et omnia minora pondera ab unitate usque ad totum numerum possit ponderari sc. numerando alterum ponderum solis illis 10 lapidibus habitis. Queritur de pondere uniuscuiusque lapidis seorsum. Sic invenies: ordina numeros in proportione tripla donec aggregatum ex eis sit summa progressionis 3e equalis vel minor numero proposito et sint in proposito 7 numeri, residuum autem pro complemento numeri propositi distribue per alios tres lapides. Exemplum: summa progressionis 3e 7 locorum est 1093. Summa autem progressionis 3e 8 locorum est 3280 et quia 8 locorum progressionis 3e summa ultra excedit numerum propositum sc. 2560 operabis cum summa progressionis 3e 7 locorum sc. 1093 et erunt 7 numeri locorum sc. 1.3.9.27.81.243.729. Nam primus locus significat unam libram primi lapidis, 2us tres libras 2i lapidis et sic usque ad 7um locum qui sit 729 lb 7i lapidis. Summa autem istorum lapidum 7em simul est 1093 que est numerus minor summa progressionis 3e minor dicto numero proposito. Residuum perficiens seu complementum totius numeri propositi 1093 est 1467 quod patet subtrahendo 1093 a toto numero proposito sc. 2560. Quod residuum divide per 3 quia adhuc tres lapides restant 1467 dent complementum defectum et habebis in quociente 489 pondus lb cuiusque trium lapidum ultimorum. Sic ergo pondus omnium 10 lapidum habebis et omnibus constat sic in margine. Ergo per istos 10 lapides absque ponderum aliorum suffragio quecumque numerum integre minorem inclusive 2560 libre poteris ponderare.

1
3
9
27
81
243
729
489
489
489

Nota regulam auream que alio vocatur de tribus eo quod procedit ex tribus
numeris notis ad inveniendum quartum ignotum. Hec autem sic habet procedi
primo scribatur primus numerus rei empte vel vendite deinde numerus sui precii
et hoc in loco opposito primo numero. Ultimo tertius numerus scribatur et hoc sub isto qui
sunt eiusdem vel similis denominationis cum tertio, scilicet sub numero precii vel
rei empte vel vendite. Quartum invenias qui sic se habeat ad 3um sicut
2us ad primum vel econverso. Aut vel invenias numerum talem qui sic se habeat ad 2um
sicut 3us ad primum. Verbi gratia dicatur cum 10 ulnas pro 4 florenis scribe
primo 10 deinde 4 in loco opposito. Si tunc queratur quanto constituit 3 ulnas
scribe 3 sub 10. Si autem queratur quot constituit ulnas pro 10 florenis tunc scribe
illa 10 sub 4. Quo facto si numeros scias et invenire numerum quartum
multiplica tertium per numerum alterius denominationis et productum divide per numerum sue
denominationis. Illo facto invenies quod queris. Ut in primo exemplo
10 est primus numerus et 4 2us et 3us 3. Tunc primo sub primo tunc 3
tertius numerus eiusdem denominationis cum primo. Ergo multiplica per 4 diversum ab eo
in denominatione et veniunt 12. Et postea productum seu factum ex multiplicatione
divide per primum videlicet 10 et in numero quociente veniunt 1 et manebunt
2 in residuo. Dicendum ergo quod in tali casu constituunt 3 ulnas per 3bus
2 10e in residuo ... florenum et tribus 10is unius integri floreni
In secundo autem exemplo 10 est primus numerus et 4 2us et 10 3us eiusdem
denominationis cum primo. Tunc 3us videlicet 10 ergo multiplica per 10 qui est diversus
ab eo in denominatione et veniunt 100 et illud productum ergo divide per 4
veniunt 25 in numero quociente et una quarta manet in residuo.
Dicendum ergo quod in tali casu constituunt pro 10 florenis 25 ulnas et una
quarta partem unius integre ulne. Et sic facias de omnibus aliis
numeris integris exemplis.
Si vero contingeret aliquem numerum vel aliquos numeros esse fractos vel
fractiones tunc scias quod numeri eiusdem denominationis scilicet precii vel rei empte debent
frangi ad minimam eiusdem denominationis et operari sicut in integris
multiplicando primum per 3um vel 2um per 3um ... quod est
Et hoc potest fieri multipliciter primo sic quod primus et 2us numerus sunt integri et tertius
fractus tunc scias quod ... fractionem ... quod numeri eiusdem denominationis
cum 3o frangantur ad eandem minutiam cum eo 3o. Ut si fiet questio talis
10 4 3 1/10 talis pannus constat 10 ulnas pro 4 florenis quanto ergo ulnas constant pro 3 florenis
et una quarta parte unius floreni. Ergo primo per omnibus quod illi tres floreni
frangantur in quartas, id est quilibet frangatur in 4 partes et erunt 12 quarte
in tribus florenis et ultra quod illa una quarta unius floreni adderetur residua
una addatur ad istas 12 quartas et erunt 13 quarte. Deinde requiritur quod
4 qui eiusdem denominationis cum 3bus florenis et una quarta eo quod est

98

unius partis denarii fragmentum ad easdem minucias ad quas fracti
sunt toti floreni fragmentum ergo est ad quartas et erunt 20 4te
in 5 florenis (postquam integri sunt) per 4 et veniunt 52 qui numerus
si 52 dividatur est per 20 et veniunt in uno quociente 2 et
manebunt adhuc in residuo 12 vicesime. Dicam ergo quod si
in tali casu emit pro tribus florenis et una quarta seu pro 13 quartis
quod ipse est duas ulnas et 12 vicesimas unius ulne. hoc est si una
ulna dividatur in 20 partes tunc ipse emet pro 3 florenis et una
quarta duas ulnas et 12 partes talis ulne divise in 20 partes/

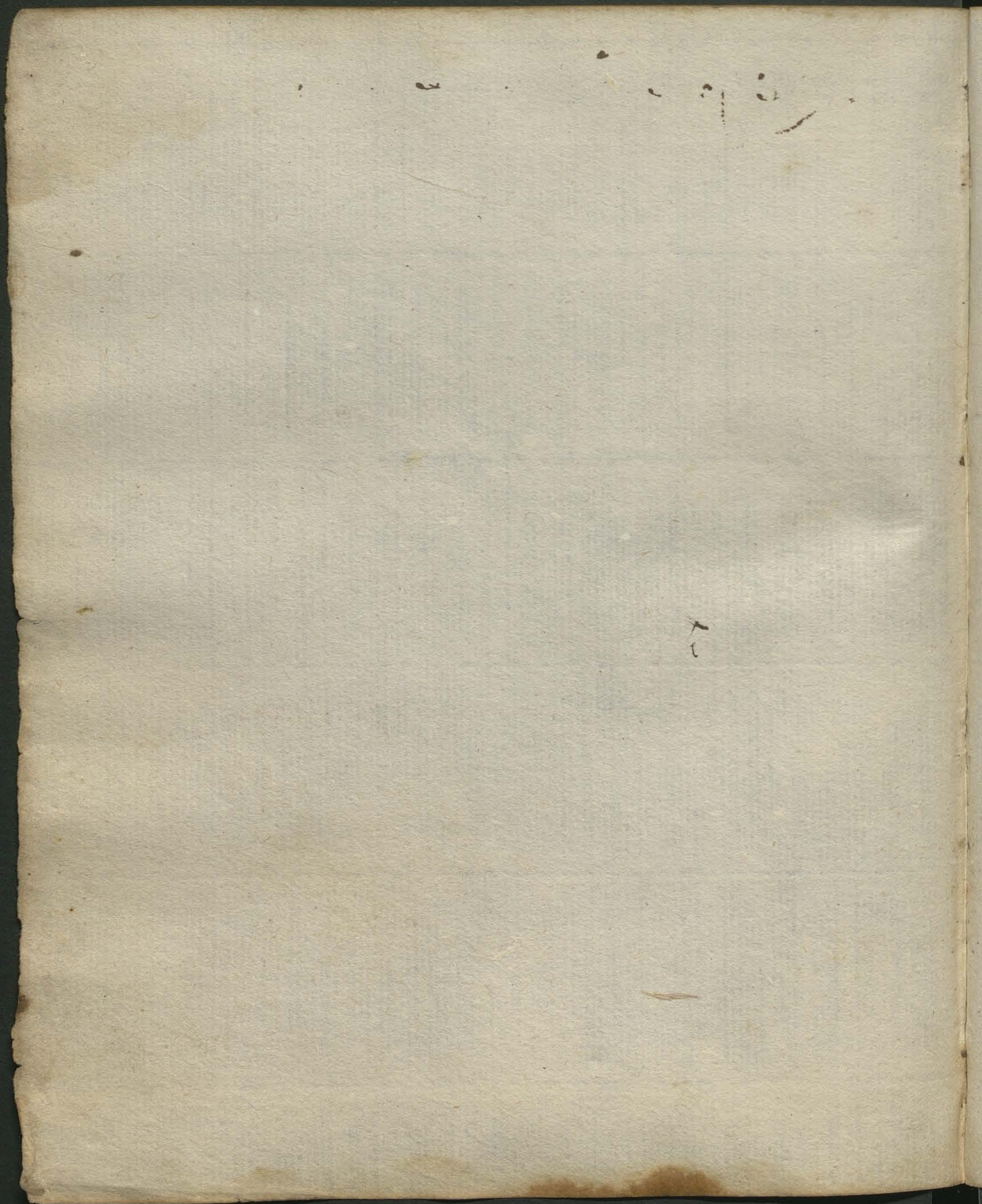
Sic similiter si queratur Aliquis emit 4 ulnas pro 5 florenis quot | 4 5
emet 2 ulnas cum media In tali casu ergo primo istas duas | 2
ulnas reduca ad secundas Duc ergo ulne continet 4 secundas quibus | 1/2
quarum addenda est adhuc ista residua et erunt 5e secunde
Pro ergo opponi numerus unius 4 quam est ... denominacionis cum fracti
andicto quod est numerus rei empte est fragmentum ad 2as postea tercium (?) | 8 / 2e / 4 / 5
numerum scilicet 5 quam eciam in eandem partem est numerus rei empte multiplica
deinde per numerum alterius denominacionis unius precii quod est 2 et producent
ex multiplicatione 25 et postea ad productum deinde dividi per 8 et veniet in quociente
3 et una 8va manet in residuo Dicitur ergo quod in tali casu Aliquis
emit duas ulnas cum media pro tribus florenis et una 8va parte unius
floreni id est si floreni unius integri dividatur in 8 partes tunc ipse emisset
in ulnas pro 3 florenis sed non solum pro 3 quod ultra eos appareret
eadem superaddendo una parte de octo partibus floreni

Similiter modo facias in aliis fraccionibus seu minuciis 3o modo | 8 12
ut si dicam 8 ulnas pro 12 florenis emi quot ergo ulnas emi | 7
pro 7 florenis et decem sedecimis unius floreni Duc primo 7 fractum | 10/16
in sedecimas et hoc fit multiplicando 7 per 16 et producent 100 et 12 sedecime
deinde 10 sedecime adhuc residue debent addi ad illas 112
sedecimas et erunt 122 16me Postea collige numerum sibi consimilis denominacionis
unius precii qui est 12 est fragmentum ad 16mas et fit hoc multiplicando 12 per 8 | 192
16 et veniunt 192 postea hoc eciam numerus multiplicatus est per productum 8 et | 122 16me
16 et veniunt 192 postea hoc eciam numerus multiplicatus est per primum 8 et
producent 976 qui dividatur est per 192 et producent in uno quociente
5 et manent adhuc 16 centesime nonagesime secunde partes Dicam ergo quod
in tali casu emi pro 7 florenis et 10 16mis unius floreni 5 ulnas
et 16 centesimas nonagesimas secundas hoc est si una ulna dividatur
in 192 partes tunc ego emi pro 7 florenis et 10 16mis 5 ulnas et
16 partes postea ulne divise in 192 partes

Item si dicatur Emi 12 ulnas pro 19 florenis quot emet 8 ulnas | 12 19
et quinque sextas unius tunc duc 8 fragmentum in 6tas et hoc fit multiplicando | 8
8 per 6 et erunt 48 sexte in 8 ulnis et postea adde 5 ad 48 et | 5/6
erunt 53 Postea queratur quod numerus rei empte sibi similis denominacionis

sexte / 12 / 19 / 53

Et frangatur ad 6tas 4 hic multiplico 12 per 6 et proveniunt 72 post
quae unum duplicem denominationem scilicet precii et rei computes(?) multiplicatum
per se invicem et provenient 1000 quem divide per 72 et provenient
13 unius qui erit 13 et in residuo manent 64 septuagesime secunde partes
dicitur ergo quod emi 8 ulnas et 4 septimas unius pro 13 flor et pro
11 Si vero contingeret plures numeros de ... 3bus contra fructus tunc que
12 consequentes modos comparandi sicut in precedentibus ... notato
et fracto quod si illas unius cuiuslibet denominationis scilicet precii fuerint fracti
ad diversas minucias tunc ambas unius precii debent frangi ad minucias
minores ... duobus quantum ut si diceret una erit
x ulnas pro 4 flor et quot valent xii unius flor



Qui gratum dat aue. responsum fert. o suaue.

In noie iesu benedicti

¶ Pro introductione Generali eorum que in kalendario no-
vo continentur et praxim et canonum ¶ Canon primus
est quo in principio huius kalendarii et qualiter in astronomia
duplici via procedimus ¶ Notandum quod zodiacus est circulus
[illegible] in celo in octava spera [illegible] nona [illegible] de zodiacus [illegible]
d' causa prima quasi circulus [illegible] vitam omnium [illegible]
[illegible] vita [illegible] et [illegible] custos quasi custos vite [illegible]
[illegible] quod vita [illegible] hominum [illegible] longior [illegible]
periodus autem est quantitas vite cuiuslibet hominis a celo in [illegible]
[illegible] zodiacus dicitur circulus animalium et dicitur a zodiam [illegible]
signum quasi circulus huius signa animalium dicat [illegible]
[illegible] sub [illegible] subiecti sunt [illegible] ut [illegible] celeste [illegible]
[illegible] celeste [illegible] componat ¶ Et albumasar in [illegible]
[illegible] ut [illegible] in [illegible] omnium [illegible]
sunt [illegible] quia qui doctus est legat qui [illegible] tacat [illegible]
[illegible] zodiacus dicitur signifer quia fert duodecim signa [illegible]
[illegible] zodiacus dicitur obliquus circulus quia [illegible] dividit [illegible] tangit [illegible]
circulus [illegible] obliquum [illegible] zodiacus [illegible] solis in obliquo circulo est
causa generationis et corruptionis [illegible] causa generationis [illegible] ¶ No-
tandum quod zodiacus [illegible] dividitur [illegible] dividitur in longitudinem
et dividitur in duodecim signa et quodlibet signum dividitur in triginta gradus
[illegible] zodiacus in [illegible] longitudine [illegible] trecenti et sexaginta [illegible]
zodiacus dividitur in latitudinem et dividitur in duodecim gradus quorum sex
computantur [illegible] septentrionales et sex [illegible] meridiem [illegible] planeta aliquis
est sub [illegible] qui sunt [illegible] meridiem dicitur habere latitudinem meridionalem
[illegible] sub [illegible] qui sunt [illegible] septentrionales dicitur habere latitudinem septentrionalem ¶ No-
tandum signum est duodecima pars zodiaci [illegible] est [illegible] pars sig-
ni [illegible] sexagesima pars gradus [illegible] sexagesima pars [illegible] est
sexagesima pars [illegible] signa [illegible] celi sunt hec [illegible] aries thaurus ge-
mini cancer leo virgo libra [illegible] scorpio sagittarius caper amphora pisces
[illegible] duodecim signa [illegible] solis [illegible] signa

significantia sunt signa septentrionalia et australia sicut [illegible] in tabula in hac [illegible]
[illegible] et [illegible] continent [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] duas [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] dies et ad [illegible] esset [illegible] dies [illegible]
et [illegible] **Notandum** est dies [illegible] naturalis et artificialis dies
naturalis est spatium temporis in quo sol [illegible] ab oriente in circulo [illegible]
[illegible] in oriente ad eundem [illegible] et hoc fit in 24 horis
et [illegible] dies naturalis in 24 horas quae hora dividitur [illegible]
horarum [illegible] et [illegible] hora [illegible] in 60 minuta et minuta
in 60 2a et quod dies artificialis [illegible] spatium temporis in quo sol
splendet et apparet [illegible] super nostrum [illegible] et hoc spatium temporis
in estate est longum in hieme vero breve et [illegible] sic dies artificialis
est tempus solis super nostrum emisperium quod differt [illegible] et [illegible]
dies artificialis [illegible] solis [illegible]
nostro emisperio [illegible] super [illegible]
apparet [illegible] ab [illegible] ab [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
dies [illegible] dies artificialis in 12 horas [illegible]
[illegible] [illegible] in estate [illegible] [illegible] et in hieme [illegible]
et [illegible] dies [illegible] artificiales et [illegible] in [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] opera et [illegible] [illegible] ad [illegible] et [illegible] [illegible]
dierum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] **Notandum** est quod [illegible] 24 [illegible] [illegible]
[illegible] dies [illegible] in 24 horas et hora in 60 minuta [illegible]
in 60 2a et [illegible] [illegible] in [illegible] 24 [illegible] ab
[illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] ad dies **Notandum** ultimo
est in [illegible] kalendario [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] in [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] in 12 [illegible]
[illegible] in 30 [illegible] [illegible] in 60 minuta [illegible] minuta in 60
2 [illegible] 2 in 60 3 [illegible] 3a in sexagesima [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 60 3a [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 60 2a [illegible] [illegible] minuta [illegible] 60 [illegible]

viii gradus et 30 gradibus viii signorum Exemplum ut in gradibus excedunt 12
signa etiam subtrahas et ponas 0 Et ut plura ... 12 se subtrahas
viii et residuum tenebis Exemplum ut excessit 30 gradus vel plures subtra-
his 30 et residuum 30 gradibus subtrahe addens viii ad signa Sic etiam
si excessit 60 ... subtrahas 60 et residuum 60 subtrahe addens viii
ad signa et sic ... ex dictis facillime ... intelligitur

Canon secundus de divisione kalendarii Romani

Et in tabula primis videntur sunt descripta spatia in quibus est quedam
continentur Primo enim in primo spatio continentur dies ... mensis describitur quot sunt dies
quibus mensis quilibet Secundo in 2o spatio continentur littera dominicalis ... littere
a b c d dierum ... In 3o spatio continentur kalende nonas
et ydus In quarto spatio sunt stellarie ... Et in quinto spatio
sunt dies festorum et festa quibus mense celebrantur In sexto spatio
sunt dies lune ... secundum quem dies ... continentes In 10
spatio in duabus lineis sequentibus continentur ... ... in gradibus
et minutis ad ... addendum / In septimo spatio ... 0 in dua-
bus lineis sequentibus continentur ... ... ad ra-
dicem ... addendum In octavo spatio In nono spatio continentur
... ... ad radicem ... ... addendum In
nono decimo spatio et penultimo continentur hec ... quantitate ...
... ... ad ... In undecimo spatio et ultimo
... ascensus ad horam ... In ... dierum
in ... sequentibus Notandum ... solare et spatium
... in quo ... viii ... et ... spatium ... dies
et 10 horas ... spatium dies kalendarii ...
et ab antiquis patribus ... spatium in quo luna
... ab ... puncto ... ad ... ...
... et ... spatium ... 21 dies et octo horas ...
... in uno ... dies et sex horas

Canon tertius de coniunctione solis et lune corrigenda

Corrigendum ... ... Romani ... planeta ... ...

qui circulus eius altior ut luna et solis, sol etiam [illegible] [illegible]
et [illegible] et Jupiter est Saturni planeta ac iste tardior est quam ce-
teri omnes quia circulus altior est sole et tamen [illegible] [illegible] planeta [illegible]
[illegible] tardior est [illegible] ut luna [illegible] solis et [illegible] [illegible]
[illegible] planete [illegible] Saturni et [illegible] [illegible] [illegible]
dior est motu. Unde aliqua planeta [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] est [illegible]. Coniunctio planetarum est cum due planete
sunt in eodem signo gradu et minuto ut si sol et luna essent in eodem
gradu arietis [illegible] Oppositio planetarum est cum planete
sunt in oppositis signis et gradibus ut si sol esset in primo gradu arietis
et luna in primo gradu libre tunc sol et luna dicuntur opponi. Et est notandum
quod cum due planete [illegible] dicuntur [illegible] vel [illegible] planete [illegible]
[illegible] in [illegible] quia [illegible] [illegible] spacii [illegible] [illegible] dicuntur
[illegible] in [illegible] [illegible] extra planetas cum [illegible] [illegible]
[illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible]

Canon de coniunctione solis et lune inveniendis

Cum in aliquo anno quando solis et lune aut oppositionem invenire volueris
[illegible] anno [illegible] [illegible] quem in tabula coniunctionum et opposi-
tionum [illegible] sub quo [illegible] descende ad [illegible] coniunctionum [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ad talem oppositionum [illegible] oppositionem [illegible] in [illegible] tabule [illegible]
[illegible] et oppositionis [illegible] [illegible] [illegible] invenimus. Et hic computando [illegible]
coniunctionem vel oppositionem ab hora media [illegible] aliqua [illegible] vel
oppositio invenitur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] computabis. Cautela prima [illegible] hec
tabule coniunctionum et oppositionum calculate sunt ad meridianum civitatis
[illegible] que [illegible] [illegible] [illegible] distat a [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
~~[illegible]~~ distantia [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] duo [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] tabulas coniunctionum et oppositionum [illegible] posses ad tuum meridianum
et [illegible] [illegible] distantia [illegible] [illegible] ab [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] distantie [illegible] [illegible] [illegible] in tabula coniunctionum et oppositionum

invenitur si civitas tua occidentalior vel subtrahe si civitas tua orientalior
[illegible] civitate occidentalior quam praga [illegible] vera videbitur et tracta de prage
vel ulme [illegible] civitas orientalior quam praga [illegible] vera oriente ut praga ad [illegible]
Cautela 2a Si invenitur due quantitates in aliquo mense [illegible] est annus
embolismalis [illegible] ante annum embolismalem in quo reddita [illegible]
[illegible] vel lunationes [illegible] quantitas invecta [illegible] embolismale [illegible]
[illegible] Cautela tertia Coniunctio invecta in aliquo mense non
[illegible] illius mensis in quo invenitur [illegible] ut coniunctio invecta in diebus
Januarii [illegible] Januarii [illegible] februarii [illegible] coniunctio invecta in diebus
februarii [illegible] martii Cautela quarta oppositio invecta in aliquo
mense [illegible] illius mensis in quo invenitur et oppositio invecta in diebus Januarii
[illegible] Januarii [illegible] oppositio invecta in diebus februarii [illegible] februarii
Cautela ultima et ultima Si in aliquo mense invenitur due oppositiones
[illegible] non illius mensis in quo invenitur [illegible] mensis [illegible]
Ut autem ea que dicta sunt melius intelligantur omnia
in exemplo ponenda sunt [illegible] quantitates solis et
lune et [illegible] oppositiones ad [illegible] 1 et 8 [illegible]
[illegible] in [illegible] ad tabulam [illegible] et oppositionem [illegible]
quantitas in tabula invecta [illegible] meridiano ulmensi est 16 in diebus [illegible]
[illegible] 16 [illegible] diebus Januarii [illegible] a [illegible] et [illegible] coniunctio
non [illegible] Januarii [illegible] februarii [illegible] cautela tertia [illegible] posita [illegible]
est [illegible] [illegible] et [illegible] et [illegible]
[illegible] et 10 [illegible] illius [illegible] accipiuntur [illegible]
et [illegible] et [illegible] valet 22 [illegible] addenda
ad tempus [illegible] quantitatis [illegible] tracta [illegible] occidentalior
[illegible] ulme [illegible] addo 22 [illegible] quantitatis invecte [illegible]
[illegible] quantitas solis et lune februarii ad [illegible] meridiano
tracti [illegible] 16 in diebus [illegible] 38 [illegible]
[illegible] ad [illegible] quantitatis [illegible] meridiano ulmensi ad
[illegible] super meridianum tracti [illegible] horologium

integras tunc tho orne oz perde adde tempus eundem ex die quecumque
vel oppositionis sedecimo die januarij ad tempus inventum ex tabula et habebis
horas horarum integras ex quo sit quecumque vel oppositio talis Tempus autem
eundem tempus aliquo die esse plenilunium vel noui modo invenire possumus
Modus in omnibus lunacionibus et passionibus est hoc ex tabula ad tempus
eundem inveniendum [?] secundum ordinata quoque hoc ut sicut
prima die januarij tempus eundem ex tabula inventum est 19 horarum
37 casta quod tempus eundem sit ex tabula inventum scilicet 19 ex horis
37 casta adde super tempus quecumque inventum esse ultima scilicet 16 ex diebus
sex ex horis 16 ex casta et habebis tempus quecumque inventum super ultima
ex horis eundem reductum ad horas horalogij et erit 11 et diebus
3 prima casto 71 Si ad volueris hoc tempus reducere super tabulas
tunc tolle tempus eundem scilicet 19 ex horis 37 ex casta adde ad tempus
quecumque reductum super tabula ad 16 januarij horarum 6ta et 38
et valet et quecumque februarij ad anni currentis reducta ad horas horarum
integras ista 11 ex diebus 2 ex horis 13 ex casta

¶ Exemplum de proximi oppositionis Novembris ad annum
domini 1e 8 7 currente primo scias anni currentis esse 1 8
1e 8 7 cum quo intrando ad tabulas oppositionis provinciarum oppositionis novembris
super ultima die 21 horarum 6 casto 0 horarum a meridie computando Si ad
vis reducere super meridiem tunc sic adde 22 casta quod erunt
tria cum ultima et tantum et valet 21 ex diebus 16 ex horis 22
casta et ex horis eundem computando Si ad volueris ista oppositio reducere
ad horas horarum integras tunc oz sic tempus eundem ex die istius oppositionis
equidem tempus eundem ex die oppositionis adde super tempus oppositionis et habebis oppositionis
reducta ad horas horarum integras tempus ad eundem ex die oppositionis
vel ad quecumque vel finale inventum ex tabula et tunc eundem sicut
vigesima itaque prima die novembris tempus eundem est horarum 19 ex 72
quod adde tunc tempus quecumque dictum et quecumque et habebis tunc
propositum Consideratio prima circa istorum canonum circa tabulas
quecumque invenire tabulas solares luna dicatur dicatur eundem et medio

vt tituli ostendunt / vt ad annum domini 1 4 8 4 [illegible] sub eod
anno annexa sunt et sunt ... [illegible] ... / [illegible]
b Consideratio 2 hec tabule ... et oppositionum collecte sunt ... ex
ciclos lunares fere / hec ... quam 19 annorum et ... verorum [illegible]
... qui ... 10 annorum et ... equabit ... deficiet

Canon quartus de vero motu solis inveniendo

Inveniendum verum motum solis est invenire 7 stelle in quo signo gradu et minuto
sit sol in aliquo die ... stelle dicuntur sol luna et cetere planete Si
vis verum motum solis ad aliquam diem scire intra ... cum anno ... medium
... que ex oppositione illius diei ... ad quem verum motum scire desideras
... addendum ... in tabula ... motum solis ... / ex opposito ...
... ad medium motum eius diei ...
... adde et habebis verum motum . Exempli gratia Si volo
scire verum motum solis ad annum domini 1 4 8 4 ... ad diem sancti ...
... scire medium motum solis que ... ex opposito diei sancti
michaelis et ... libre ... tabula ...
... motum solis et accipiens ...
... in ... ad annum domini 1 4 8 4 ... quam addendum ...
debes addere ad medium motum solis ... ex opposito diei sancti michaelis
et venit verus motus solis in die sancti michaelis ... 16 gradus libre

Cautela circa verum motum solis in anno bisextili

... dierum sancti mathie que ... in ... usque in fine anni
... motum solis ... verum ... februarii ... residuum
verus motus solis ... ostendit

Canon quintus de vero motu lune inveniendo Si verum

motum lune ad aliquam diem scire desideras ... ad annum domini 1 4 8 4
... medium motum solis ...
"... motum" ... ad "annum domini 1 4 8 4 ... est
3 in signum 1 in gradibus ... 8 21 ...
... eodem tempore medium motum lune ... ex opposito illius diei
in quo scire velis verum motum lune ... ad kalendarium

... tabula ... ad hoc ... diei
sancti michaelis ... ad annum
domini 1 4 8 4 ... ex medio motu lune est

ex toto dici sancti michaelis inventus ex motu lune 11 m 8 s 2 m
8 s veri augis lune inventus 10 m signum 18 m 9 quorum subtrahendo sub
suo signo erit motus lune sub motu lune et motus augis lune sub motu
augis lune Tertio causa ista deservit addere sic ut augmentum ad augmentum et
signum gradibus et minutis Sicut motus lune ad motum lune m signis et gradibus
deinde est motus lune inventus ex toto sancti michaelis ad radicem lune valet
medius motus lune ad diem sancti michaelis 1 m 8 s 2 m 9 s augis
lune valet 1 m 8 s 11 m 9 s Quarto docet sic etatem lune quia sit quod
dicit distantia a quarto solis et lune usque ad illum diem in quo vult
motum solis et lune sic dicendo et sic a festo autumpnali sunt
m die autumpnali usque ad diem sancti michaelis et lune 8 s 2 m et dictus
vero dies fuerit ad etatem lune ad ... lune et gradus addere
vel subtrahendus ... etatem lune ... 2 q c et
inveniri ex toto computus addendus ad medium augmentum lune sic ad 1
m signum et 11 m gradibus lune itaque addens erunt m gradibus et medium
augmentum lune valet m vero augis lune 1 m signum 20 m 8 Sexto et
ultimo vero ... vero augis ... usque ad equationem lune quia ...
medius motus lune sub gradibus signis quia ... addere vel
subtrahere ... a medio motu lune ... declarat titulus m capitulo et ...
... motu lune ad diem tuam proposita Cautela circa veri motum
lune habenda Sed anno bisextili a festo sancti mathie usque ad
sancti petri ... addere ... ad medium motum lune ... ad
medium augis lune Sed ... ad ... ... ut ante

Canon sextus de vero motu capitis et caude draconis

Pro hoc canone notandum secundum quod caput et cauda draconis non sunt stella
... celi stellata ... excentricorum ... et ... et tantum
... solis et lune secundum ... euclidis ... elementorum
quod circuli ... se secant et tangunt ... circulo est
... sunt ... circuli ... ad ... medium circuli a quo ...
linee ducte ad circumferentiam ... dicit quod ... et ... distantes
augmentum et sunt duobus circulis Constat ad ... ex almagesti
quod circulus solis et lune ... dividunt ... se secant ... gradus ...

puncti capitis aut caude esset 19 non caput si puncti aut caude esset eandem
diem non caude draconis. Ad inveniendum ergo verum motum ca-
pitis draconis ad istum diem anno presenti currente 1 4 8 7 et ad
diem sancti michaelis tali ordine procede. primo radicem motus ca-
pitis draconis ad principium anni currentis in presenti tabula ordinata quere
que continet ad anno presenti currente 1 4 8 7 in tabula radicum
capitis draconis ex opposito cuius anni invenies 0 s 8 g 7 m 3 s
in capitulo 5o motum medium capitis draconis ad illum diem ad quem decedes
ex opposito illius diei in kalendario invenies et scribe quod sub suo continet
continet et ad diem sancti michaelis invenies ex opposito dies 1 s 0 g
23 m capitulo 30 dein subtrahe motum capitis draconis inventa ad diem
predictum a radice capitis draconis inventa in presenti tabula et quod remanserit
erit per subtractionem ostendit verum motum capitis draconis illo die. verum
go motus capitis draconis ad diem sancti michaelis est iste 11 s 8
20 m 8 40 in capitulo et in opposito signo capitis draconis sub pisibus
gradus & capitulo motu caude draconis computabe. oppositum autem
signorum est si autem opposite libre tamen scorpio ergo sunt
tauro caude capitis leo aquario virgo piscibus

¶ Canon septimus de inventione quatuor cardinum
celi scilicet gradus ascendentis, medii celi, gradus occiden-
tis et gradus medie terre. Notandum quod 4 sunt medicatio celi est
supra nos ut sunt signa et medietas que sub nobis est alia
sunt signa sic eum disponit ea dicit glosa et sublius. hec at
sunt signa sicut medietas celi quod est supra nos emisperium superius ita illa que
medietas celi quod est supra nos hemisperium superius dicitur et hemisperium
dicitur quod est infra nos hemisperium inferius dicitur at hemisperium
ab hemi quod est semis et sperra quasi media sphera
Notandum quod 4 medietas celi quod est supra nos dividitur in sex partes
et quelibet illarum partium vocatur domus. Alia medietas celi quod est infra nos
dividitur in sex partes et quelibet illarum partium etiam vocatur domus. Ergo quod domus
celi sunt duodecim quarum primus et oriens est in hemisferio

Configuratio firmamenti in duodecim domibus celi

Angulus
1

Succedens
2

Cadens
3

Angulus
4

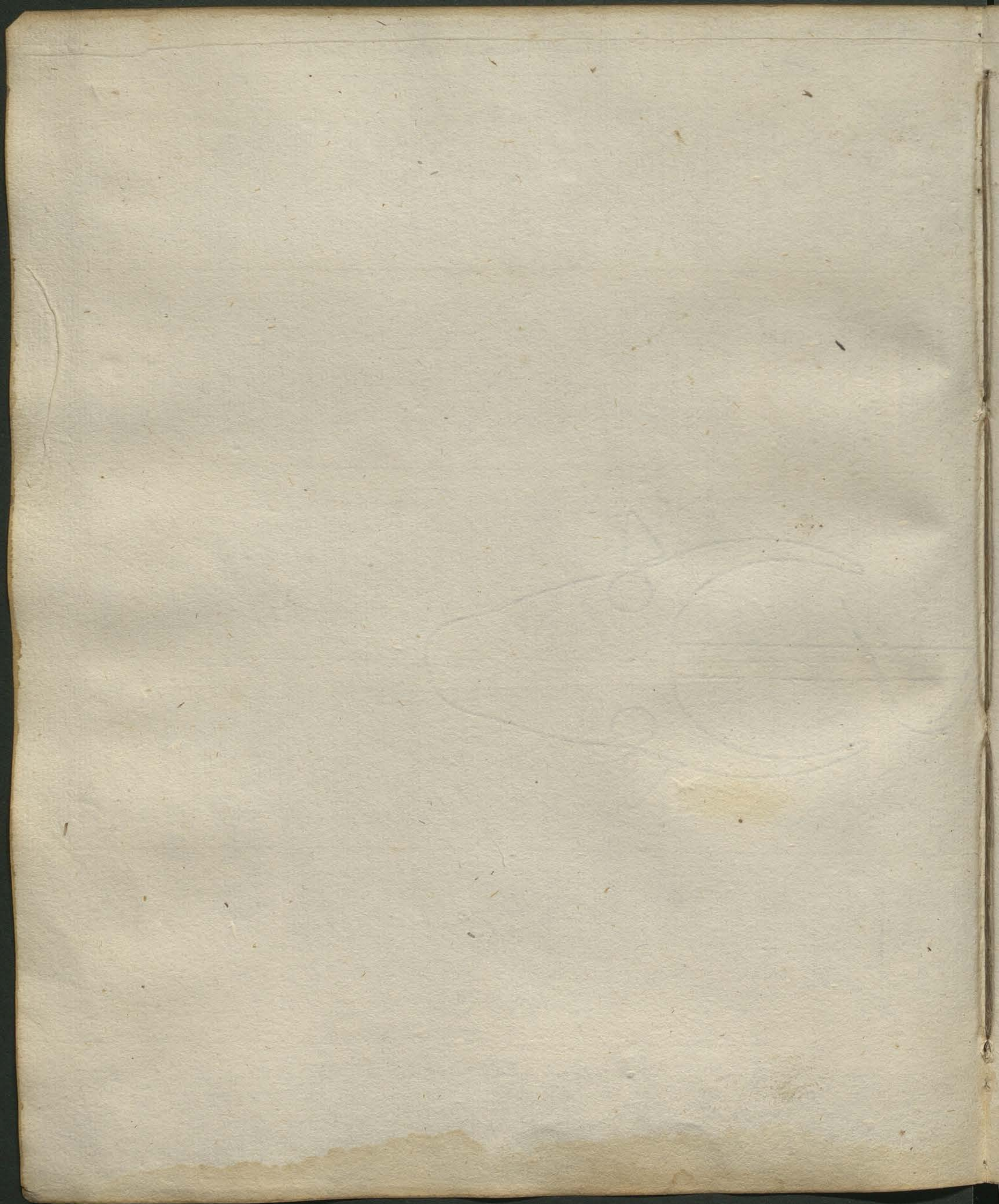
Cadens
6

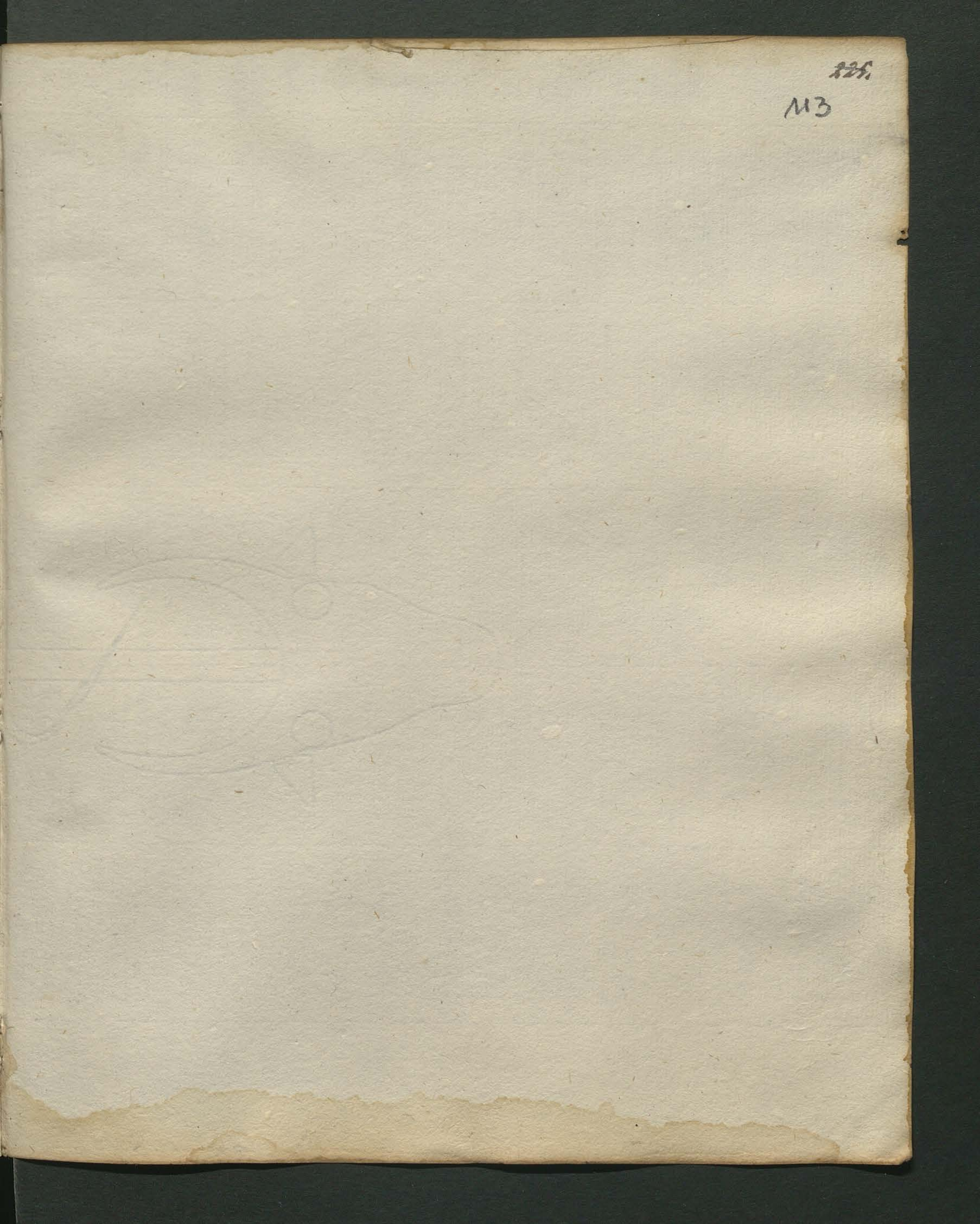
Succedens
7

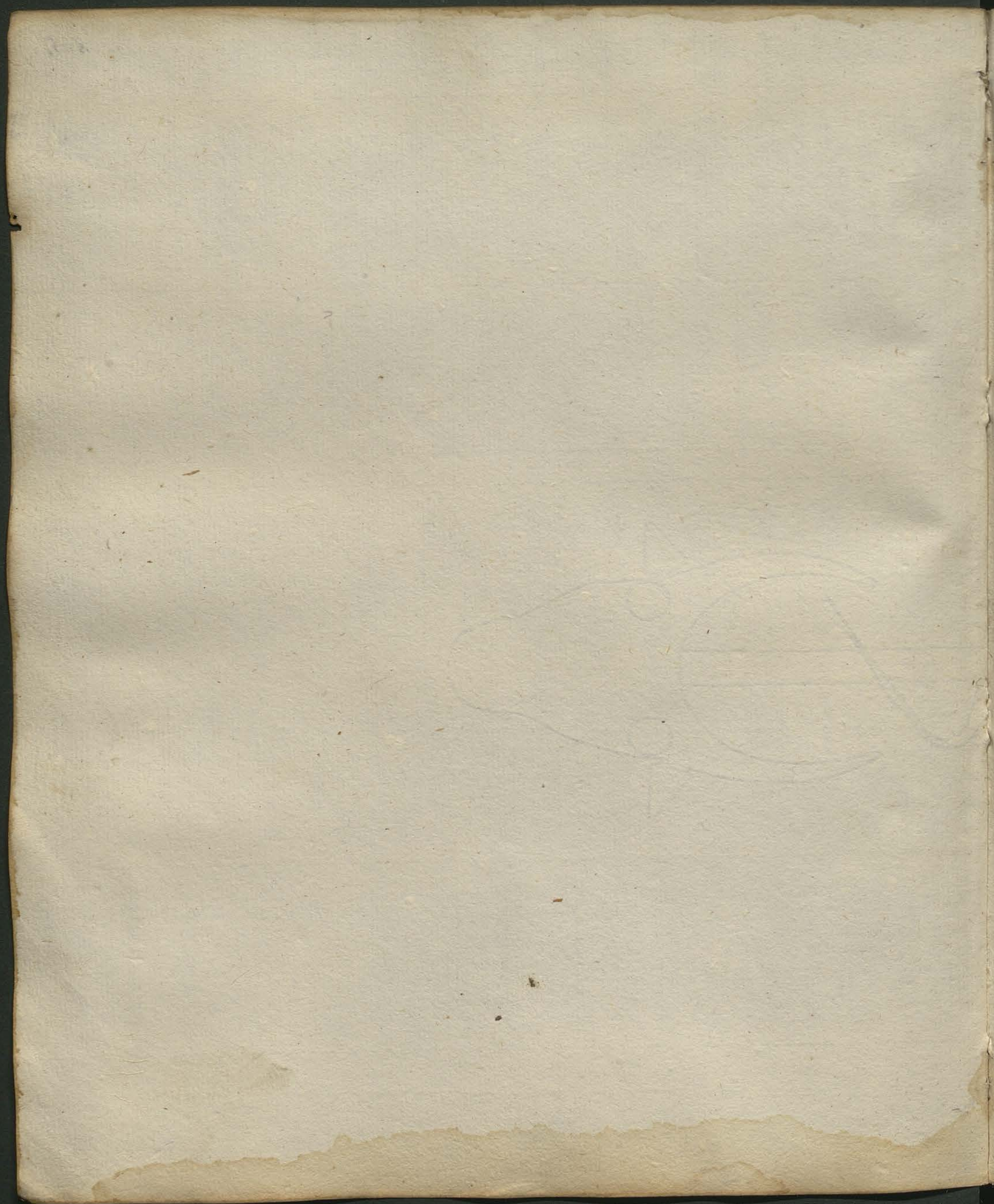
¶ Significacio xii domorum est hec secundum sapientes astrorum

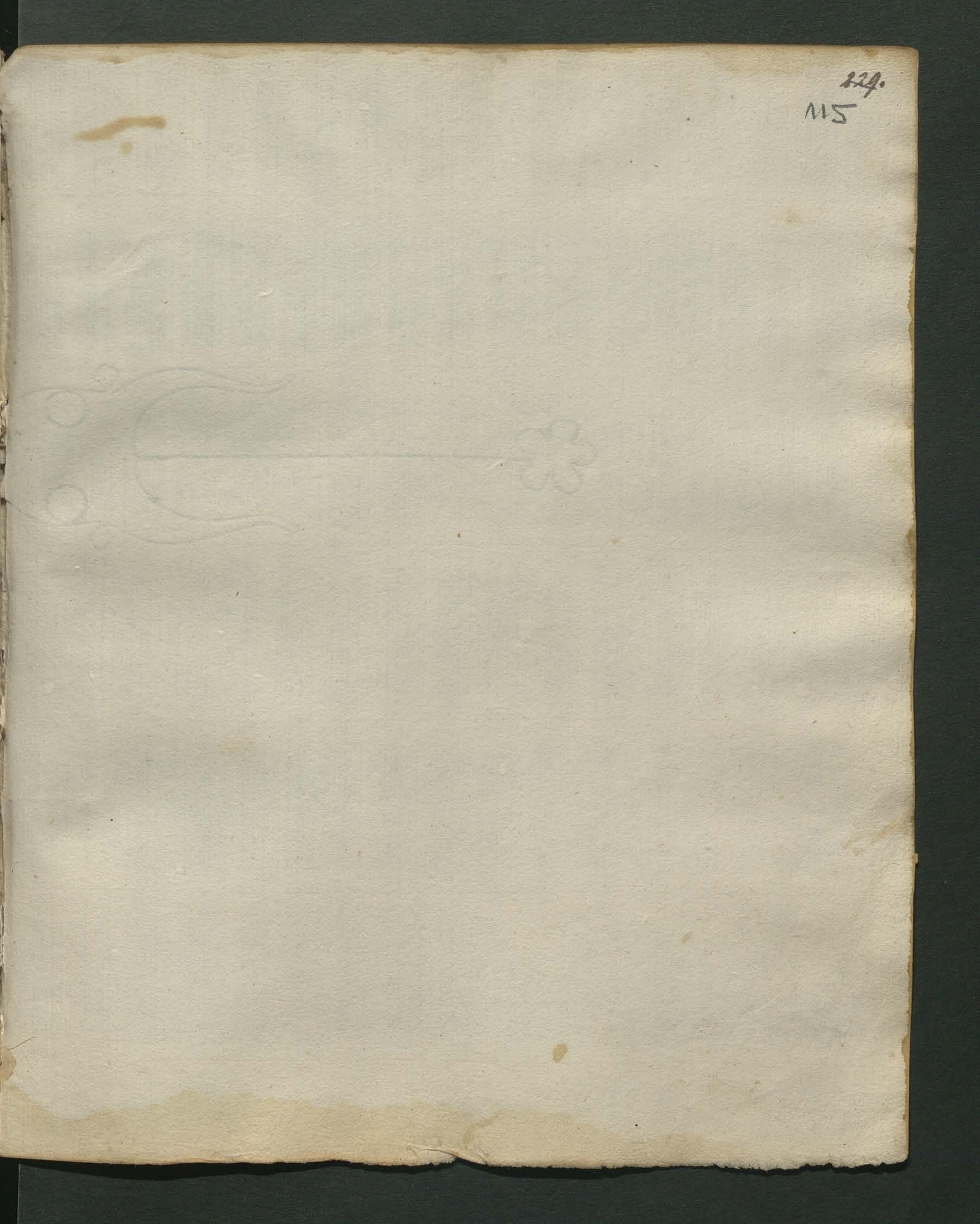
¶ Prima domus vite sed dicitur altera census
Tercia dat fratres sed quarta dat et patres
Quinta est filia infirmus sit et sexta
Septima sit uxor octava mors presentat
Est iter nona sed decima dat tibi regnum
Undecima fortunam duodecima dat quoque laborem

¶ Canon scriptum hec tres partes








229.
115

116

Kalendarium vlmense

Hartmonde

				Januarius habet dies 31	Grad ♑ ☉		Grad ☽		Grad min. ☽		Capit ☊		h. m.		Hora astus
1	A	Kl	ci	Circumcisio domini	20	3	0	13	0	13	0	3	1	24	8
2	b	4	si	Octaua s. stephani	21	4	0	26	0	26	0	6	1	28	10
3	c	3	o	Octaua s. Johannis	22	6	1	10	1	9	0	9	1	32	11
4	d	2	ia	Octaua Innocentum	23	7	1	23	1	22	0	13	1	36	13
5	e	No	nus		24	8	2	6	2	5	0	16	1	40	15
6	f	8	e	Epiphania domini	25	9	2	19	2	18	0	19	1	44	16
7	g	7	pi		26	11	3	2	3	1	0	22	1	48	18
8	A	6	si		27	12	3	15	3	15	0	25	1	52	19
9	b	5	bi	Richardi confessoris	28	13	3	29	3	28	0	28	1	56	20
10	c	4	ven	Pauli primi heremite	29	14	4	12	4	11	0	32	2	0	22
11	d	3	di	♒	0	16	4	25	4	24	0	35	2	4	24
12	e	2	cat		1	17	5	8	5	7	0	38	2	8	25
13	f	Id	oc	Octaua epiphanie	2	18	5	21	5	20	0	41	2	12	27
14	g	19	fe	Felicis in pincis	3	19	6	4	6	3	0	44	2	16	28
15	A	18	li	Marcelli pape	4	20	6	18	6	16	0	48	2	20	30
16	b	17	mar		5	21	7	1	6	29	0	51	2	24	1
17	c	16	anth	Anthonij abbatis	6	22	7	14	7	12	0	54	2	28	2
18	d	15	pris	Prisce virginis	7	23	7	27	7	25	0	57	2	32	4
19	e	14	ca		8	24	8	10	8	8	1	0	2	36	5
20	f	13	fab	Fabiani et Sebastiani	9	25	8	24	8	21	1	4	2	40	6
21	g	12	Ag	Agnetis virginis	10	26	9	7	9	4	1	7	2	44	7
22	A	11	vin	Vincencij martiris	11	27	9	20	9	17	1	10	2	48	9
23	b	10	cen		12	28	10	3	10	0	1	13	2	52	10
24	c	9	ti	Thimothei discipuli	13	29	10	16	10	14	1	16	2	56	11
25	d	8	pau	Conversio pauli	14	30	10	29	10	27	1	19	3	0	13
26	e	7	po	Policarpi plebani	15	31	11	13	11	10	1	23	3	4	14
27	f	6	no		16	31	11	26	11	23	1	26	3	8	15
28	g	5	bi		17	32	0	9	0	6	1	29	3	12	16
29	A	4	le		18	33	0	22	0	19	1	32	3	16	18
30	b	3	lu		19	33	1	5	1	2	1	35	3	20	19
31	c	2	men		20	34	1	18	1	15	1	38	3	24	20

8

II

Secundum observanciam d' fratris [illegible] in kalendario [illegible] kalendarium [illegible] habet in quo kalendario fuit descripte [illegible] kalendario a kalendario [illegible] ad [illegible] kalendario [illegible]

vm[illegible] dif[illegible]

Hornunk

KL				Februarius habet dies 28	Sol aquarii		Lune motus		Lune arti		Draconis capt				Gradus ascendens	
					G	m	S	G	S	G	G	m	ho	m		
1	d	KL	bri	Brigide virginis	21	34	2	2	1	28	1	42	3	28	21	♊ Gemini
2	e	4	puri	Purificacionis Marie	22	35	2	17	2	11	1	45	3	32	22	
3	f	3	bla	Blasij episcopi	23	36	2	28	2	24	1	48	3	36	23	
4	g	2	pis		24	36	3	11	3	7	1	51	3	40	24	
5	A	Non	ag	agate virginis	25	37	3	24	3	20	1	54	3	44	25	
6	b	8	dor	dorothee virginis	26	37	4	8	4	3	1	58	3	48	26	
7	c	7	fe		27	38	4	21	4	16	2	1	3	52	27	
8	d	6	bru	helene regine	28	38	5	4	5	0	2	4	3	56	28	
9	e	5	ap	Appolonie virginis	29	38	5	17	5	13	2	7	4	0	29	
10	f	4	sco	Piscis ♓	0	39	6	0	5	26	2	10	4	4	30	
11	g	3	la		1	39	6	13	6	9	2	13	4	8	1	Cancer ♋
12	A	2	sti		2	39	6	26	6	22	2	15	4	12	2	
13	b	Id	ca		3	39	7	10	7	5	2	20	4	16	3	
14	c	16	va	valentini martiris	4	39	7	23	7	18	2	23	4	20	4	
15	d	15	lent		5	40	8	6	8	1	2	26	4	24	5	
16	e	14	Iu	Juliane virginis	6	40	8	19	8	14	2	29	4	28	6	
17	f	13	li		7	40	9	2	8	27	2	32	4	32	7	
18	g	12	con		8	40	9	16	9	10	2	36	4	36	8	
19	A	11	nep		9	40	9	29	9	23	2	39	4	40	9	
20	b	10	ge		10	40	10	12	10	6	2	42	4	44	10	
21	c	9	tue		11	40	10	25	10	19	2	45	4	48	11	
22	d	8	pe	kathedra petri	12	40	11	8	11	2	2	48	4	52	12	
23	e	7	tew		13	40	11	22	11	16	2	52	4	56	13	
24	f	6	ma	Mathie apostoli	14	39	0	5	11	29	2	55	5	0	14	
25	g	5	thi		15	39	0	18	0	12	2	58	5	4	14	
26	A	4	am		16	39	1	1	0	25	3	1	5	8	15	
27	b	3	in		17	39	1	14	1	8	3	4	5	12	16	
28	c	2	de	Romani martiris	18	38	1	27	1	21	3	7	5	16	17	
					19	38										

Mercze
Marcius habet dies 31

KL

					Solis in pisces		Lune medius motus		Lune arcus		Draconis caput				Gradus ascendens
1	d		Mar		20	38	2	11	2	4	3	11	5	20	18
2	e	6	ci		21	38	2	24	2	11	3	14	5	24	19
3	f	5	us		22	31	3	7	3	0	3	17	5	28	20
4	g	4	a		23	31	3	20	3	13	3	21	5	32	20
5	A	3	Si		24	36	4	3	3	26	3	24	5	36	21
6	b	2	a		25	36	4	16	4	9	3	21	5	40	22
7	c	A	per		26	35	5	0	4	22	3	30	5	44	23
8	d	8	Se		27	34	5	13	5	5	3	33	5	48	24
9	e	7	co		28	33	5	26	5	18	3	36	5	52	25
10	f	6	ta		29	32	6	9	6	1	3	40	5	56	26
11	g	5	tur	Aries	0	31	6	22	6	17	3	43	6	0	26
12	A	4	Gre	Gregorij pape	1	30	7	6	6	28	3	46	6	4	27
13	b	3	go		2	29	7	19	7	11	3	49	6	8	28
14	c	2	ri		3	27	8	2	7	24	3	52	6	12	29
15	d	I	o		4	26	8	15	8	7	3	55	6	16	29
16	e	17	cu		5	25	8	28	8	20	3	59	6	20	30
17	f	16	Gri		6	23	9	11	9	3	4	2	6	24	1
18	g	17	Stud		7	22	9	24	9	16	4	5	6	28	2
19	A	14	al		8	21	10	8	9	29	4	8	6	32	3
20	b	13	ba		9	20	10	21	10	12	4	11	6	36	3
21	c	12	be		10	18	11	4	10	25	4	14	6	40	4
22	d	11	ne		11	17	11	17	11	8	4	18	6	44	5
23	e	10	ium		12	16	0	0	11	21	4	21	6	48	6
24	f	9	ctu		13	15	0	14	0	4	4	24	6	52	6
25	g	8	tha		14	13	0	27	0	17	4	27	6	56	7
26	A	7	ri		15	12	1	10	1	1	4	30	7	0	8
27	b	5	a		16	10	1	23	1	14	4	34	7	4	9
28	c	6	ge		17	9	2	6	1	27	4	37	7	8	9
29	d	4	mi		18	8	2	20	2	10	4	40	7	12	10
30	e	3	tri		19	7	3	3	2	23	4	43	7	16	11
31	f	2	te		20	6	3	16	3	6	4	46	7	20	12

Cancer (margin, day 1)

Aries (margin, day 17)

KL Aprill

				Aprilis habz dies 30	Solis arietis		Lune medie		Lune vere		Draconis capitis				Gradus ascendentis
1	g		A		21	4	3	29	3	14	4	49	7	24	13
2	A	4	pri		22	3	4	12	4	2	4	53	7	28	13
3	b	3	m		23	1	4	25	4	17	4	56	7	32	14
4	c	2	Am		23	59	5	9	4	28	4	59	7	37	14
5	d	N	bro		24	58	5	22	5	11	5	2	7	39	15
6	e	8	si		25	56	6	5	5	24	5	6	7	43	16
7	f	7	?		26	54	6	18	6	7	5	9	7	46	16
8	g	6	fe		27	52	7	1	6	20	5	12	7	49	17
9	A	5	stis		28	50	7	14	7	3	5	15	7	53	18
10	b	4	o		29	48	7	28	7	16	5	18	7	57	18
11	c	3	uat	Thauri 8	0	47	8	11	8	0	5	21	8	0	19
12	d	2	at		1	45	8	24	8	13	5	24	8	4	20
13	e	E	qz		2	43	9	7	8	26	5	28	8	8	21
14	f	18	ty		3	41	9	20	9	9	5	31	8	12	22
15	g	17	bur		4	38	10	4	9	22	5	34	8	16	22
16	A	16	ci		5	36	10	17	10	5	5	37	8	20	23
17	b	15	et		6	34	11	0	10	18	5	40	8	24	24
18	c	14	va		7	32	11	13	11	1	5	43	8	28	25
19	d	13	lex		8	30	11	26	11	14	5	47	8	32	26
20	e	12	san		9	28	0	9	11	27	5	50	8	36	26
21	f	11	cti		10	25	0	23	0	10	5	53	8	40	27
22	g	10	qz		11	23	1	6	0	23	5	56	8	44	28
23	A	9	Ge		12	21	1	19	1	6	5	59	8	48	28
24	b	8	or		13	18	2	2	1	19	6	3	8	52	29
25	c	7	max		14	16	2	15	2	2	6	6	8	56	29
26	d	6	ci		15	14	2	28	2	16	6	9	9	0	30
27	e	5	qz.		16	11	3	12	2	29	6	12	9	4	30
28	f	4	vi		17	8	3	25	3	12	6	15	9	8	1
29	g	3	ta		18	6	4	8	3	25	6	18	9	12	2
30	A	2	lab		19	4	4	21	4	8	6	22	9	16	3
					G	m	S	G	S	G	G	m	ho	m	

[illegible] (right margin, beside day 1)

[illegible] (right margin, beside days 28–29)

Mense

KL Martius habet dies 31

					Sol		lune mot		lune partu		draconis capt		h	aʒ	
1	g		Phil		20	1	5	4	4	21	6	25	0	19	3
2	a	6	sig		20	39	5	18	5	4	6	28	9	23	4
3	b	5	crux		21	50	6	1	5	11	6	31	9	29	4
4	c	4	flor		22	54	6	14	6	0	6	34	9	30	5
5	d	3	Roth		23	51	6	21	6	13	6	38	9	33	5
6	e	2	ho		24	44	7	10	6	26	6	41	9	31	6
7	f	N	han		25	46	7	27	7	9	6	44	9	40	7
8	g	8	Gta		26	43	8	1	7	22	6	41	9	44	7
9	A	7	mis		27	41	8	20	8	5	6	50	9	48	8
10	b	6	E		28	38	9	3	8	19	6	54	9	52	9
11	c	5	pi		29	35	9	6	9	2	6	57	9	26	10
12	d	4	ne	II	0	32	9	29	9	17	7	0	10	0	10
13	e	3	fer		1	30	10	13	9	28	7	3	10	4	11
14	f	2	et		2	21	10	26	10	11	7	6	10	8	11
15	g	I	soph		3	24	11	9	10	26	7	9	10	12	12
16	A	17	ma		4	21	11	22	11	7	7	13	10	13	13
17	b	16	rius		5	19	0	5	11	20	7	16	10	19	13
18	c	15	in		6	16	0	18	0	30	7	19	10	23	14
19	d	14	Gat		7	13	1	2	0	16	7	22	10	26	15
20	e	13	se		8	10	1	15	0	29	7	27	10	30	15
21	f	12	zi		9	7	1	28	1	12	7	29	10	34	16
22	g	11	e		10	4	2	11	1	27	7	32	10	38	17
23	a	10	te		11	1	2	24	2	8	7	35	10	42	18
24	b	9	net		11	58	3	7	2	21	7	38	10	46	18
25	c	8	ur		12	55	3	21	3	4	7	41	10	50	19
26	d	7	ban		13	53	4	4	3	17	7	44	10	53	19
27	e	6	ni		14	50	4	17	4	1	7	48	10	57	20
28	f	5	pe		15	47	5	0	4	14	7	51	11	1	20
29	g	4	de		16	44	5	13	4	27	7	54	11	5	21
30	A	3	axi		17	41	5	26	5	10	7	57	11	8	22
31	b	2	span		18	38	6	10	5	23	8	0	11	12	22

[illegible]

[illegible]

Brachmonde

KL Iunius h3 dies triginta

				☉		☽		ar.		[illegible]		[illegible]		Gradus ascendens
				G	m	S	G	S	G	S	m	h	m	G
1	e		Nic	19	35	6	23	6	6	8	3	11	16	23
2	f	4	mar	20	32	7	6	6	19	8	6	11	20	24
3	g	3	cel	21	29	7	19	7	2	8	9	11	24	24
4	A	2	li	22	26	8	2	7	15	8	12	11	28	25
5	b	N	bo	23	23	8	16	7	28	8	15	11	33	25
6	c	8	uin	24	20	8	29	8	11	8	19	11	38	26
7	d	7	dat	25	17	9	12	8	24	8	22	11	41	27
8	e	6	ium	26	14	9	25	9	7	8	25	11	46	27
9	f	5	pri	27	11	10	8	9	20	8	28	11	50	28
10	g	4	nui	28	8	10	21	10	3	8	31	11	54	29
11	a	3	ba	29	5	11	5	10	17	8	34	11	59	29
12	b	2	ce	0	2	11	18	11	0	8	38	12	0	30
13	c	I	ri	0	59	0	1	11	13	8	41	12	4	30
14	d	18	mi	1	56	0	14	11	26	8	44	12	7	1
15	e	17	vi	2	53	0	27	0	9	8	47	12	10	1
16	f	16	ce	3	50	1	10	0	22	8	50	12	14	2
17	g	15	q3	4	47	1	24	1	5	8	53	12	17	3
18	A	14	mar	5	44	2	7	1	18	8	56	12	20	3
19	b	13	prot	6	41	3	20	2	1	9	0	12	24	4
20	c	12	ob	7	38	3	3	2	14	9	3	12	28	5
21	d	11	al	8	35	3	16	2	27	9	6	12	32	6
22	e	10	ſan	9	32	4	0	3	10	9	9	12	36	6
23	f	9	tti	10	29	4	13	3	23	9	13	12	40	7
24	g	8	Jo	11	26	4	26	4	6	9	16	12	44	8
25	A	7	kam	12	23	5	9	4	19	9	19	12	47	8
26	b	6	Jo	13	21	5	22	5	3	9	22	12	51	9
27	c	5	ſe	14	18	6	5	5	16	9	25	12	55	10
28	d	4	le	15	15	6	19	5	29	9	28	12	59	10
29	f	3	pe	16	12	7	2	6	12	9	32	13	3	11
30	g	2	pau	17	9	7	15	6	25	9	35	13	7	11

Hewmonde

KL Julius hz dies 31

1	g		Jul
2	A	6	pro
3	b	5	ces
4	c	4	pro
5	d	3	co
6	e	2	pi
7	f	N	phil
8	g	8	Ki
9	A	7	li
10	b	6	fra
11	c	5	benc
12	d	4	mar
13	e	3	mar
14	f	2	gar
15	g	I	a
16	A	17	post
17	b	16	alx
18	c	15	ar
19	d	14	nol
20	e	13	phs
21	f	12	prax
22	g	11	mag
23	A	10	ap
24	b	9	cris
25	c	8	Ja
26	d	7	co
27	e	6	Ki
28	f	5	p
29	g	4	sim
30	A	3	ab
31	b	2	gon

	☉ G	M	☽ S	G	ar S	G	♄ G	M	♃ G	M	[illegible] G
	18	6	7	28	7	8	9	38	13	12	12
	19	3	8	11	7	21	9	41	13	15	13
	20	0	8	24	8	4	9	44	13	19	14
	20	57	9	[illegible]	8	17	9	47	13	23	14
	21	54	9	21	9	0	9	51	13	27	15
	22	51	10	4	9	13	9	54	13	30	15
	23	48	10	15	9	26	9	57	13	34	16
	24	45	11	0	10	9	10	0	13	38	16
	25	42	11	14	10	22	10	3	13	41	17
	26	40	11	27	11	5	10	6	13	44	18
	27	37	0	10	11	18	10	9	13	48	18
	28	34	0	23	0	2	10	13	13	52	19
	29	31	1	6	0	15	10	16	13	56	20
02	0	28	1	19	0	28	10	19	13	59	20
	1	26	2	3	1	11	10	22	14	3	21
	2	23	2	16	1	24	10	26	14	7	21
	3	21	2	29	2	7	10	29	14	11	22
	4	18	3	12	2	20	10	33	14	14	23
	5	15	3	25	3	3	10	37	14	18	24
	6	12	4	8	3	16	10	38	14	22	24
	7	9	4	22	3	29	10	42	14	25	25
	8	6	5	5	4	12	10	47	14	29	26
	9	4	5	14	4	25	10	50	14	33	26
	10	2	6	1	5	8	10	51	14	37	27
	11	0	6	14	5	21	10	54	14	41	28
	11	57	6	28	6	4	10	57	14	45	28
	12	55	7	11	6	18	11	1	14	49	29
	13	52	7	24	7	1	11	4	14	53	29
	14	50	8	7	7	14	11	7	14	57	30
	15	47	8	20	7	27	11	10	15	0	30
	16	45	9	3	8	10	11	13	15	3	1

KL Augustus Aüstmonde

hz dies 31
oz

				☉		☽		♂		♃		♀		Caput draconis
				S	g	S	g	S	g	S	g	S	g	S
1	c.		pe	17	42	9	17	8	23	11	16	15	8	2
2	d	4	steff	18	40	10	10	9	6	11	19	15	12	3
3	e	3	steff	19	38	10	13	9	19	11	22	15	16	3
4	f	2	pro	20	36	10	26	10	2	11	25	15	20	4
5	g	N	do	21	33	11	9	10	15	11	29	15	24	5
6	A	8	sig	22	31	11	22	10	28	11	32	15	28	5
7	b	7	do	23	29	0	6	11	11	11	35	15	31	6
8	c	6	ci	24	26	0	19	11	24	11	38	15	35	7
9	d	5	ro	25	24	1	2	0	7	11	41	15	39	8
10	e	4	lau	26	22	1	17	0	20	11	45	15	43	8
11	f	3	ti	27	20	1	24	1	3	11	48	15	47	9
12	g	2	bur	28	18	2	12	1	17	11	51	15	51	10
13	A	I	yp	29	16	2	27	2	0	11	54	15	54	11
14	b	19	eus	0	14	3	8	2	13	11	57	15	58	11
15	c	18	Sup	1	12	3	21	2	26	12	0	16	2	12
16	d	17	á	2	10	4	4	3	9	12	4	16	6	13
17	e	16	o	3	8	4	17	3	22	12	7	16	10	13
18	f	15	a	4	6	5	1	4	5	12	10	16	14	14
19	g	14	ga	5	4	5	14	4	18	12	13	16	18	15
20	A	13	pi	6	3	5	27	5	1	12	16	16	22	15
21	b	12	ti	7	1	6	10	5	14	12	20	16	26	16
22	c	11	ti	7	59	6	23	5	27	12	23	16	29	17
23	d	10	mo	8	58	7	6	6	14	12	26	16	33	18
24	e	9	bar	9	56	7	20	6	23	12	29	16	37	18
25	f	8	tho	10	55	8	3	7	6	12	32	16	41	19
26	g	7	lo	11	53	8	16	7	19	12	35	16	45	20
27	A	6	ruff	12	51	8	29	8	3	12	39	16	49	24
28	b	5	au	13	50	9	12	8	16	12	42	16	53	22
29	c	4	iol	14	48	9	26	8	29	12	45	16	56	22
30	d	3	au	15	47	10	9	9	12	12	48	17	0	22
31	e	2	cti	16	46	10	22	9	27	12	51	17	4	23

Der Erste Herbist monde

KL			Septemb(er) hat dies 30		☉		☽		ar		♄		♃		
					G	m	S	G	S	G	G	m	G	m	G
1	f		E		17	44	11	5	10	8	12	55	17	8	24
2	g	4	gi		18	43	11	18	10	21	12	58	17	12	24
3	A	3	di		19	42	0	1	11	4	13	1	17	16	25
4	b	2	um		20	40	0	15	11	17	13	4	17	20	26
5	c	N	Sep		21	39	0	28	0	0	13	7	17	24	27
6	d	8	sta		22	38	1	11	0	13	13	10	17	28	28
7	e	7	Bet		23	37	1	24	0	26	13	14	17	32	28
8	f	6	nat		24	36	2	7	1	9	13	17	17	36	29
9	g	5	Gor		25	34	2	20	1	22	13	20	17	40	30
10	A	4	gon		26	33	3	4	2	5	13	24	17	44	30
11	b	3	prot		27	32	3	17	2	19	13	27	17	48	1
12	c	2	ia		28	31	4	0	3	2	13	30	17	52	2
13	d	A	ci		29	30	4	13	3	15	13	33	17	56	3
14	e	18	crux	♎	0	29	4	26	3	28	13	36	18	0	4
15	f	17	me		1	28	5	10	4	11	13	39	18	4	4
16	g	16	Eu		2	28	5	23	4	24	13	43	18	8	5
17	A	15	Lam		3	27	6	6	5	7	13	46	18	12	5
18	b	14	par		4	26	6	19	5	20	13	49	18	16	6
19	c	13	te		5	25	7	2	6	3	13	52	18	20	7
20	d	12	cß		6	25	7	15	6	16	13	55	18	24	8
21	e	11	mat		7	24	8	29	6	29	13	58	18	28	9
22	f	10	mau		8	24	8	12	7	12	14	1	18	32	10
23	g	9	ri		9	23	9	25	7	25	14	4	18	36	11
24	A	8	ti		10	23	9	8	8	8	14	8	18	40	11
25	b	7	us		11	22	10	21	8	21	14	11	18	44	12
26	c	6	et		12	22	10	4	9	4	14	14	18	48	13
27	d	5	Sta		13	21	10	18	9	18	14	17	18	52	14
28	e	4	uen		14	21	11	1	10	1	14	20	18	56	15
29	f	3	mich		15	20	11	14	10	14	14	23	19	0	16
30	g	2	Jer		16	20	11	27	10	27	14	27	19	4	17

Der ander herbst monde

KL				October hat dies 31	☉		☽		ar		[illegible]		[illegible]		[illegible]	
					G	ā	G	G	G	G	G	G	G	ā	G	
1	A		Re		17	20	0	10	11	10	14	31	19	4	18	
2	b	6	mi		18	19	0	24	11	23	14	34	19	12	19	
3	c	5	ep		19	19	1	7	0	6	14	37	19	16	19	
4	d	4	fran		20	19	1	20	0	19	14	40	19	20	20	
5	e	3	ai		21	19	2	3	1	3	14	44	19	24	21	
6	f	2	faus		22	19	2	16	1	11	14	47	19	28	22	
7	g	N	mar		23	19	2	29	1	28	14	50	19	32	23	
8	A	8	eus		24	19	3	13	2	11	14	53	19	36	24	
9	b	7	di		25	19	3	26	2	24	14	56	19	40	25	
10	c	6	ger		26	19	4	9	3	7	15	0	19	44	26	
11	d	5	ar		27	19	4	22	3	20	15	3	19	48	27	
12	e	4	te		28	20	5	5	4	4	15	6	19	52	28	
13	f	3	ep		29	20	5	18	4	17	15	9	19	56	29	
14	g	2	calx	ang	0	20	6	2	5	0	15	12	20	0	30	
15	A	I	hed		1	20	6	15	5	13	15	15	20	4	1	ig
16	b	17	Gal		2	21	6	28	5	26	15	19	20	6	2	
17	c	16	le		3	21	7	11	6	9	15	22	20	12	3	
18	d	15	lu		4	21	7	24	6	22	15	25	20	16	4	
19	e	14	cab		5	22	8	8	7	5	15	28	20	20	5	
20	f	13	uel		6	22	8	21	7	18	15	31	20	24	6	
21	g	12	un		7	23	9	4	8	1	15	37	20	28	7	
22	A	11	se		8	23	9	17	8	14	15	38	20	32	8	
23	b	10	se		9	24	10	0	8	27	15	41	20	36	9	
24	c	9	ue		10	25	10	13	9	10	15	44	20	40	10	
25	d	8	cri		11	25	10	27	9	23	15	47	20	44	11	
26	e	7	spi		12	26	11	10	10	6	15	50	20	48	13	
27	f	6	mi		13	27	11	23	10	19	15	54	20	52	14	
28	g	5	Sy		14	27	0	6	11	3	15	57	20	56	15	
29	A	4	mo		15	28	0	19	11	16	16	0	21	0	16	
30	b	3	mb		16	29	1	2	11	29	16	3	21	4	17	
31	c	2	quin		17	29	1	16	0	12	16	6	21	8	18	

Der dritte herbistmonde

KL				Novemb' hat 30 dies	☉		☽		Mar		♄		♃		Draco	
				♏	Gr	Mi	S	Gr	S	Gr	Gr	Mi	Gr	Mi		
1	d		Om		18	30	1	29	0	27	16	9	21	12	19	♑
2	e	4	ne		19	31	2	12	1	8	16	12	21	16	21	
3	f	3	no		20	32	2	25	1	21	16	17	21	20	22	
4	g	2	uem		21	33	3	8	2	4	16	18	21	24	23	
5	A	N	bre		22	34	3	22	2	17	16	22	21	28	25	
6	b	8	le		23	35	4	5	3	0	16	25	21	32	26	
7	c	7	o		24	36	4	18	3	13	16	28	21	37	27	
8	d	6	qua		25	37	5	1	3	26	16	31	21	41	28	
9	e	5	ter		26	38	5	14	4	9	16	34	21	45	30	
10	f	4	o		27	39	5	27	4	22	16	38	21	49	1	♒
11	g	3	mar		28	40	6	11	5	5	16	41	21	53	2	
12	A	2	tin		29	41	6	24	5	19	16	44	21	57	4	
13	b	I	bric	♐	0	42	7	7	6	2	16	47	22	1	5	
14	c	18	ci		1	44	7	20	6	15	16	50	22	5	7	
15	d	17	i		2	45	8	3	6	28	16	53	22	10	8	
16	e	16	ꝑ		3	46	8	16	7	11	16	57	22	14	10	
17	f	15	post		4	47	9	0	7	24	17	0	22	18	11	
18	g	14	hoc		5	49	9	13	8	7	17	3	22	22	13	
19	A	13	e		6	50	9	26	8	20	17	6	22	26	15	
20	b	12	li		7	51	10	9	9	3	17	9	22	30	17	
21	c	11	za		8	52	10	22	9	16	17	13	22	35	19	
22	d	10	ele		9	54	11	6	9	29	17	16	22	39	20	
23	e	9	cle		10	55	11	19	10	12	17	19	22	43	22	
24	f	8	cris		11	56	0	2	10	25	17	22	22	47	24	
25	g	7	ka		12	57	0	15	11	8	17	25	22	51	26	
26	A	6	the		13	59	0	28	11	21	17	28	22	55	28	
27	b	5	rin		14	0	1	11	0	5	17	32	22	59	30	
28	c	4	na		15	1	1	25	0	18	17	35	23	3	1	♓
29	d	3	sat		16	2	2	8	1	1	17	38	23	8	3	
30	e	2	an		18	4	2	21	1	14	17	41	23	12	5	

KL				December	g ☉		g		g ar[um]						Gradus ascendens
				h[abet] [illegible] dies	♐		☽		☽		♑		♄	♃	
1	f		De		19	5	3	4	1	21	17	44	23	16	1
2	g	4	cem		20	7	3	11	2	10	17	47	23	20	9
3	A	3	bri		21	8	4	0	2	23	17	50	23	24	11
4	b	2	bar	Barbare virginis	22	10	4	14	3	6	17	54	23	28	13
5	c	Non	ba	Dodonis confessoris	23	11	4	21	3	19	17	57	23	32	15
6	d	8	ni	Nicolai episcopi	24	12	5	10	4	2	18	0	23	36	16
7	e	7	co		25	14	5	23	4	11	18	3	23	41	18
8	f	6	con	Conceptio Marie	26	15	6	6	4	28	18	6	23	45	20
9	g	5	cep	Lazarie virginis	27	17	6	20	5	11	18	9	23	49	22
10	A	4	ci		28	18	7	3	5	24	18	13	23	53	24
11	b	3	al		29	20	7	16	6	7	18	16	23	57	26
12	c	2	ma		0	21	7	29	6	20	18	19	0	1	28
13	d	Id	lu	Lucie virginis	1	23	8	12	7	4	18	22	0	5	30
14	e	19	ci		2	24	8	25	7	16	18	25	0	9	2
15	f	18	a		3	25	9	9	8	0	18	28	0	14	4
16	g	17	pau		4	28	9	22	8	13	18	32	0	18	6
17	A	16	claus	Lazari episcopi	5	29	10	5	8	26	18	35	0	22	8
18	b	15	ab		6	30	10	18	9	9	18	38	0	26	10
19	c	14	in	Anastasii episcopi	7	32	11	1	9	22	18	41	0	30	13
20	d	13	de		8	33	11	24	10	5	18	44	0	34	15
21	e	12	tho	Thome apostoli	9	35	11	28	10	18	18	48	0	39	17
22	f	11	mas		10	36	0	11	11	1	18	51	0	43	19
23	g	10	mo		11	38	0	24	11	14	18	54	0	47	21
24	A	9	go		12	39	1	7	11	27	18	57	0	51	23
25	b	8	nat	Nativitas domini	13	40	1	10	0	10	19	0	0	55	25
26	c	7	steph	Stephani prothomartiris	14	42	2	4	0	23	19	3	1	0	26
27	d	6	io	Johannis apostoli	15	43	2	21	1	6	19	7	1	4	28
28	e	5	pu	Innocentium	16	45	3	0	1	20	19	10	1	8	30
29	f	4	tho	Thome cantuariensis	1	46	3	13	2	3	19	13	1	12	1
30	g	3	me		18	47	3	26	2	16	19	16	1	16	3
31	A	2	sil	Silvestri pape	19	49	4	9	2	29	19	19	1	20	4

Tabula veri motus Solis

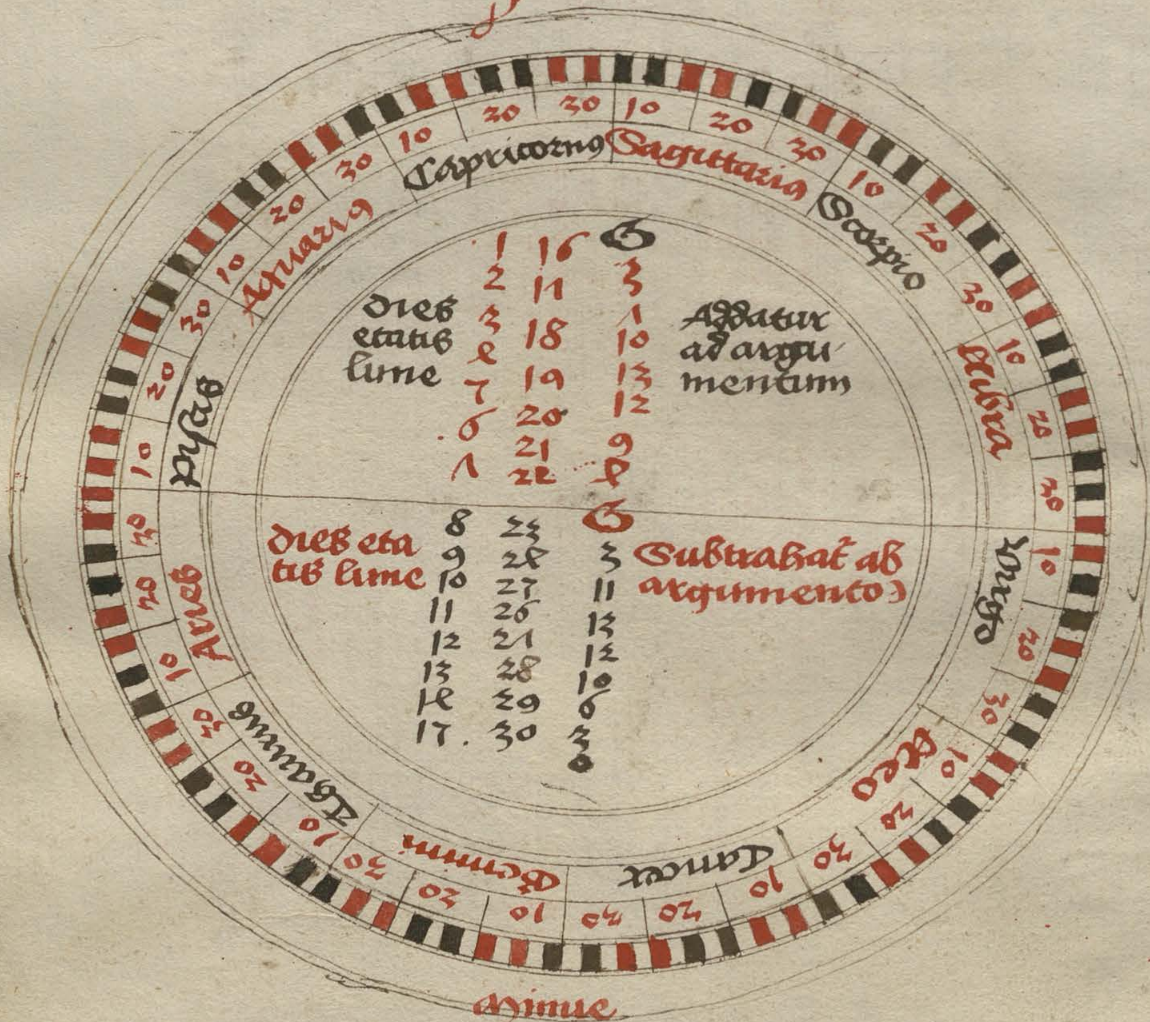
Anni Expansi	G	M	Anni Expansi	G	M	Anni Expansi	G	M
1479	0	18	1504	0	14	1529	1	11
1480	0	3	1505	1	0	1530	0	56
1481	0	49	1506	0	45	1531	0	41
1482	0	34	1507	0	30	1532	0	25
1483	0	19	1508	0	16	1533	1	13
1484	0	5	1509	1	2	1534	0	58
1485	0	51	1510	0	41	1535	0	44
1486	0	36	1511	0	32	1536	0	29
1487	0	21	1512	0	18	1537	1	16
1488	0	7	1513	1	4	1538	1	0
1489	0	53	1514	0	49	1539	0	46
1490	0	38	1515	0	34	1540	0	32
1491	0	23	1516	0	20	1541	1	17
1492	0	9	1517	1	6	1542	1	2
1493	0	55	1518	0	51	1543	0	48
1494	0	40	1519	0	56	1544	0	33
1495	0	25	1520	0	21	1545	1	19
1496	0	11	1521	0	7	1546	1	4
1497	0	51	1522	0	52	1547	0	4
1498	0	42	1523	0	31	1548	0	34
1499	0	21	1524	0	23	1549	1	21
1500	0	12	1525	1	9	1550	1	7
1501	0	58	1526	0	34	1551	0	51
1502	0	42	1527	0	39	1552	0	36
1503	0	28	1528	0	25	1553	1	23
						1554	1	9

Tabula veri motus lune

Anni expansi	Motus lune S	Motus lune G	Argumenti S	Argumenti G	1504	S	G	S	G	Anni expansi	Motus lune S	Motus lune G	Argumenti S	Argumenti G
1479	0	14	2	9	1505	2	21	6	25	1529	5	24	11	25
1480	4	23	5	7	1506	7	20	10	7	1530	10	4	2	23
1481	9	16	8	19	1507	11	29	1	6	1531	2	13	5	22
1482	1	25	11	18	1508	4	9	4	4	1532	6	23	8	21
1483	6	4	2	17	1509	8	18	7	3	1533	11	15	0	3
1484	10	14	5	[illegible]	1510	1	11	10	15	1534	3	25	3	1
1485	3	7	8	21	1511	5	20	1	14	1535	8	4	5	30
1486	7	16	11	26	1512	9	30	4	12	1536	0	13	8	29
1487	11	25	2	24	1513	2	9	7	11	1537	5	6	0	11
1488	4	5	5	23	1514	7	2	10	23	1538	0	15	3	0
1489	8	21	9	5	1515	11	11	1	22	1539	1	25	6	8
1490	1	7	0	4	1516	3	20	4	20	1540	6	4	9	7
1491	5	16	3	3	1517	7	30	7	14	1541	11	21	0	18
1492	9	25	6	1	1518	0	22	10	31	1542	3	6	3	17
1493	2	18	9	13	1519	5	2	1	29	1543	7	15	6	16
1494	6	21	0	12	1520	9	11	4	28	1544	11	25	9	15
1495	11	7	3	11	1521	1	20	7	21	1546	4	11	0	26
1496	3	16	6	9	1522	6	13	11	9	1547	8	21	3	25
1497	8	9	9	21	1523	10	22	2	7	1548	1	6	6	24
1498	0	18	0	20	1524	3	2	5	6	1549	5	15	9	23
1499	4	21	3	18	1525	7	11	8	5	1550	10	8	1	4
1500	9	7	6	11	1526	0	4	11	11	1551	2	11	4	3
1501	1	29	9	29	1527	4	13	2	15	1552	6	21	7	2
1502	6	9	0	28	1528	8	22	5	14	1553	11	6	10	1
1503	10	18	3	26	1529	1	2	8	13	1554				

Tabula veri motus capitis draconis

Anni expansi	S	G	M	Anni expansi	S	G	M	Anni expansi	S	G	M
1479	4	1	18	1504	11	27	46	1530	7	4	52
1480	3	11	58	1505	11	8	23	1531	6	15	32
1481	2	22	35	1506	10	19	4	1532	5	26	12
1482	2	3	15	1507	9	29	44	1533	5	6	49
1483	1	13	56	1508	9	10	24	1534	4	17	30
1484	0	24	36	1509	8	12	1	1535	3	28	10
1485	0	5	13	1510	8	1	41	1536	3	8	50
1486	11	15	53	1511	7	12	22	1537	2	19	28
1487	10	26	34	1512	6	23	2	1538	2	0	8
1488	10	7	14	1513	6	3	29	1539	1	10	48
1489	9	17	51	1514	5	14	20	1540	0	21	28
1490	8	28	31	1515	4	25	0	1541	0	2	6
1491	8	9	12	1516	4	5	40	1542	11	12	46
1492	7	19	52	1517	3	16	17	1543	10	23	26
1493	7	0	29	1518	2	26	58	1544	10	4	6
1494	6	11	10	1519	2	7	38	1545	9	14	44
1495	5	21	50	1520	1	18	18	1546	8	25	24
1496	5	2	30	1521	0	28	55	1547	8	6	4
1497	4	13	7	1522	0	9	36	1548	7	16	44
1498	3	23	48	1523	11	20	16	1549	6	27	22
1499	3	4	28	1524	11	0	56	1550	6	8	2
1500	12	15	9	1525	10	11	33	1551	5	18	42
1501	1	25	45	1526	9	22	14	1552	4	29	23
1502	1	6	26	1527	9	2	54				
1503	0	17	6	1528	8	13	34				
				1529	7	24	11				



Adde
Capricornus
Sagittarius
Scorpio
Aquarius
Libra
Pisces
Virgo
Aries
Leo
Taurus
Cancer
Gemini
dies etatis lune
Addatur ad argumentum
dies etatis lune
Subtrahat ab argumento
Minue



Anni xpi	1479			1480			1481			1482			1483			1484		
Ciclo solar	4		5		6		7		8							9		
Lre dnica	C			ba			G			F			E			dc		
Aureus nus	17			18			19			1			2			3		
Indicas	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m
Januarius	22	16	33	11	16	46	29	13	15	18	22	23	8	13	17	21	15	25
Februarius	21	10	56	10	10	56	28	5	28	17	11	5	6	33	32	26	1	17
Marcius	23	3	4	11	4	52	29	22	4	19	0	51	8	10	11	26	10	20
Aprilis	21	16	23	9	21	22	28	14	5	17	17	24	6	21	31	24	19	28
Mayus	21	2	55	9	11	39	28	4	58	17	6	14	6	9	38	24	5	29
Junius	19	11	21	1	23	46	26	18	28	15	21	6	4	22	43	22	16	31
Julius	18	18	53	1	9	50	26	6	43	15	11	44	4	12	56	22	5	31
Augustus	17	3	17	5	18	51	28	17	55	14	2	2	3	4	11	20	20	44
September	15	10	39	4	3	28	23	4	23	12	15	41	1	20	12	19	13	45
October	14	20	46	3	12	21	22	18	21	12	4	29	1	12	11	19	1	35
November	13	9	3	1	22	1	21	0	29	10	16	15	29	17	11	18	1	0
December	12	21	30	1	9	20	20	10	57	10	3	3	29	5	13	19	6	44

De·30·22·21·cember Oc·31·2·46·tober



Januarius	1	21	51	21	0	6	15	12	54	4	24	39	23	14	1	12	13	38
Februarius	6	1	44	25	9	51	14	1	21	3	11	14	22	1	39	11	4	23
Marcius	1	17	39	25	18	35	15	11	24	5	0	59	23	22	33	12	2	10
Aprilis	6	3	49	24	2	58	13	19	41	3	11	44	22	10	33	10	17	56
Mayus	5	14	46	23	11	43	13	2	53	2	20	18	21	19	49	11	7	5
Junius	4	2	35	21	21	38	11	10	15	1	3	19	20	3	26	8	17	46
Julius	3	15	54	21	9	30	10	18	36	29	17	26	19	10	22	8	2	44
Augustus	2	6	41	29	23	43	9	5	1	28	2	29	17	17	45	6	10	54
September	10	15	51	18	16	16	7	18	17	20	17	5	16	23	35	4	18	59
October	3	8	22	18	10	22	7	10	22	24	55	53	15	14	36	4	3	49
November	28	23	33	17	4	44	6	4	45	24	23	36	14	3	1	2	17	8
December	28	12	12	16	21	55	6	0	2	24	18	45	13	19	29	2	2	23

Au·31·23·0·gustus Iu·30·9·7·nius De·31·16·41·cember



Anni domini	1485			1486			1487			1488			1489			1490		
Ciclus ☉	10			11			12			13			14			15		
Littere dominicales	b			A			G			fe			d			c		
Aureus numerus	4			5			6			7			8			9		
Indictio	3			4			5			6			7			8		
Januarius	16	6	16	5	14	44	24	11	1	13	10	19	1	12	11	20	9	25
Februarius	14	11	44	4	5	54	23	3	31	12	5	52				19	1	11
Martius	16	3	2	5	18	24	24	11	3	12	23	5	1	21	44	20	11	25
Aprilis	14	11	4	4	4	2	23	3	42	11	13	44	30	8	0	19	9	33
Maius	13	18	40	3	11	51	22	12	0	11	1	32	29	21	11	19	0	51
Junius	12	2	42	1	18	40	20	18	54	9	11	1	28	8	25	11	15	9
Julius	11	12	11	1	11	40	20	1	44	8	18	50	27	18	9	11	4	6
Augustus	9	23	51	28	20	21	8	9	21	7	2	21	26	3	6	15	10	5
September	8	14	21	21	9	52	11	14	16	5	10	22	24	11	59	14	3	12
October	8	7	32	25	2	15	16	7	21	4	19	25	23	21	23	13	13	39
November	7	2	15	25	20	53	14	22	25	3	6	41	22	7	52	11	23	50
December	6	21	9	25	6	21	14	16	1	2	20	20	21	19	55	11	10	1

Jn · 30 · 9 · 22 lia Ja 31 5 44 minutus

	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m
Januarius	30	4	6	19	15	33	9	4	53	28	3	5	16	23	0	6	9	54
Februarius				18	5	29	7	15	46	26	16	54	15	9	24	4	23	24
Martius	1	2	23	19	20	43	9	3	29	27	2	36	16	18	24	6	10	46
Aprilis	29	11	22	18	12	44	7	16	6	25	12	41	14	2	40	4	19	43
Maius	29	1	32	18	3	38	7	5	30	24	23	53	14	10	55	4	3	12
Junius	27	13	50	16	18	19	5	19	34	23	12	20	12	20	0	2	10	4
Julius	27	0	51	16	8	19	5	10	31	23	2	26	12	6	40	1	11	52
Augustus	25	10	52	14	21	32	4	1	29	21	18	12	10	14	46	29	14	59
September	23	20	23	13	9	53	2	16	50	20	11	5	9	11	22	28	5	46
October	23	5	51	12	21	26	2	7	41	20	4	11	9	5	0	27	23	16
November	21	16	0	11	8	15	30	10	0	18	20	22	7	23	31	26	18	23
December	21	3	6	10	18	30	2	12	16	18	10	43	7	11	40	26	3	31

Mar 30 19 21 m Oc 36 21 34 tober Ju 31 3 9 [illegible]



Anni xpi	1491			1492			1493			1494			1495			1496		
Ciclus solaris	16			17			18			19			19			21		
Litera dominica	b			a g			f			e			d			c b		
Aureus numerus	10			11			12			13			14			15		
Indictio	9			10			11			12			13			14		
Januarius	9	20	50	28	22	42	11	17	9	7	4	0	26	2	46	17	7	53
Februarius	8	8	44	21	8	51	16	0	53	7	16	29	24	16	31	13	23	34
Marcius	9	21	44	21	19	37	11	9	54	7	7	55	26	3	25	14	14	31
Aprilis	8	11	39	26	6	39	17	14	43	7	11	10	24	11	59	13	2	31
Julius	8	2	1	27	19	22	17	3	53	4	18	42	33	19	6	12	11	48
Junius	6	16	49	24	8	54	13	14	9	3	2	13	33	1	41	10	19	18
September	6	1	39	33	33	49	13	2	10	2	10	44	21	9	16	10	2	4
Augustus	4	22	20	22	17	36	11	16	21	30	10	30	14	18	36	8	9	16
Mayus	3	12	40	21	7	58	10	8	41	29	2	29	18	6	31	6	11	59
October	3	2	17	21	0	1	10	2	26	28	20	40	11	21	42	6	4	55
Novembris	1	14	46	19	14	46	8	20	26	21	17	50	16	17	22	4	18	40
December	1	2	16	19	3	46	8	13	17	21	10	19	16	10	38	4	11	4
	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m

de 30 12 16 cember In 31 21 14hg



Januarius	25	1	14	14	8	30	2	8	21	21	4	51	10	13	25	29	14	32
Februarius	23	22	31	13	3	1	1	2	51	19	21	35	9	2	33	28	1	31
Marcius	25	18	39	13	19	14	2	21	13	21	14	31	10	16	56	28	13	30
Aprilis	23	20	9	12	8	36	1	13	51	20	7	1	9	8	0	21	2	11
Mayus	23	3	41	11	19	4	1	4	16	19	21	58	8	23	16	36	17	42
Junius	21	10	21	10	3	21	29	2	2	18	11	16	1	14	14	25	6	4
Julius	20	11	18	9	10	39	28	10	48	11	23	4	1	4	14	24	21	8
Augustus	14	1	41	1	11	49	26	18	51	16	9	44	7	18	30	23	12	40
Septembris	21	12	24	6	1	58	25	3	24	14	19	41	4	1	36	22	4	8
October	21	2	2	7	11	54	24	13	1	14	7	23	3	19	53	21	18	56
November	25	18	33	4	0	11	23	0	14	12	17	17	2	1	13	20	8	16
December	25	13	8	3	17	23	22	13	30	12	1	44	1	11	41	19	20	7
	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m

Anno 10 16 Junius de 31 4 octber

Anni incarnationis	1491			1498			1499			1500			1501			1502		
Ciclus ☉	22			23			24			25			26			27		
Litere dominicales	A			G			F			ed			c			b		
Aureus numerus	16			18			18			14			1			2		
Indictio	15			2			2			3			4			5		
Januarius	3	5	26	22	0	52	11	6	49	30	6	18	18	22	21	8	13	56
Februarius	2	0	26	20	18	55	9	21	21	24	19	8	14	8	0	1	0	23
Marcius	3	18	29	22	12	4	11	13	0	29	8	18	18	18	11	8	9	38
Aprilis	2	10	31	21	4	11	10	5	2	21	22	13	14	4	55	6	18	14
Mayus	1	23	33	20	19	21	9	20	40	21	12	40	16	16	50	6	2	55
Junius	29	18	45	19	6	31	8	11	24	26	3	26	17	5	16	4	12	21
Julius	29	2	31	18	14	2	8	1	7	25	18	2	18	19	24	3	23	18
Augustus	21	10	14	14	2	30	6	13	49	24	9	9	13	10	56	2	12	24
September	25	18	56	17	11	36	5	1	31	23	23	20	12	3	24	1	3	51
October	25	5	11	14	20	51	4	12	38	22	12	50	11	20	0	30	17	21
November	23	14	32	13	6	50	2	23	6	21	0	56	10	11	44	29	4	11
December	23	8	12	12	18	0	2	4	15	20	11	53	10	1	41	29	1	14
	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m

Anno 31 10 4 eclipsis ☉ —— ☉ dc 31 10 41 eclipsis sep 30 21 10

	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m
Januarius	18	6	36	7	21	24	26	20	16	6	2	56	4	2	50	23	21	31
Februarius	16	16	20	6	8	42	27	9	38	14	19	16	2	21	53	21	16	0
Marcius	18	1	45	7	18	13	26	19	31	17	8	51	4	17	14	23	9	24
Aprilis	16	11	23	6	2	33	27	3	29	13	19	32	3	5	28	22	0	54
Mayus	17	21	42	5	10	30	24	10	30	13	3	51	2	14	49	21	13	51
Junius	14	9	16	3	18	52	22	14	34	11	10	48	1	2	7	20	0	49
Julius	13	22	28	3	4	39	22	1	53	10	14	29	29	18	2	14	10	7
Augustus	12	13	31	1	16	24	29	12	27	9	1	4	28	1	42	14	18	29
September	11	6	10	29	22	42	19	1	49	7	10	39	26	10	46	16	3	10
October	10	23	32	29	18	12	18	18	13	6	22	59	27	21	54	13	12	18
November	9	16	31	28	12	52	14	12	42	5	13	58	28	11	38	13	22	46
December	9	8	0	28	6	14	14	8	8	5	7	42	28	3	46	13	10	51

Anno 31 6 27 eclipsis lune 30 10 29 minuta



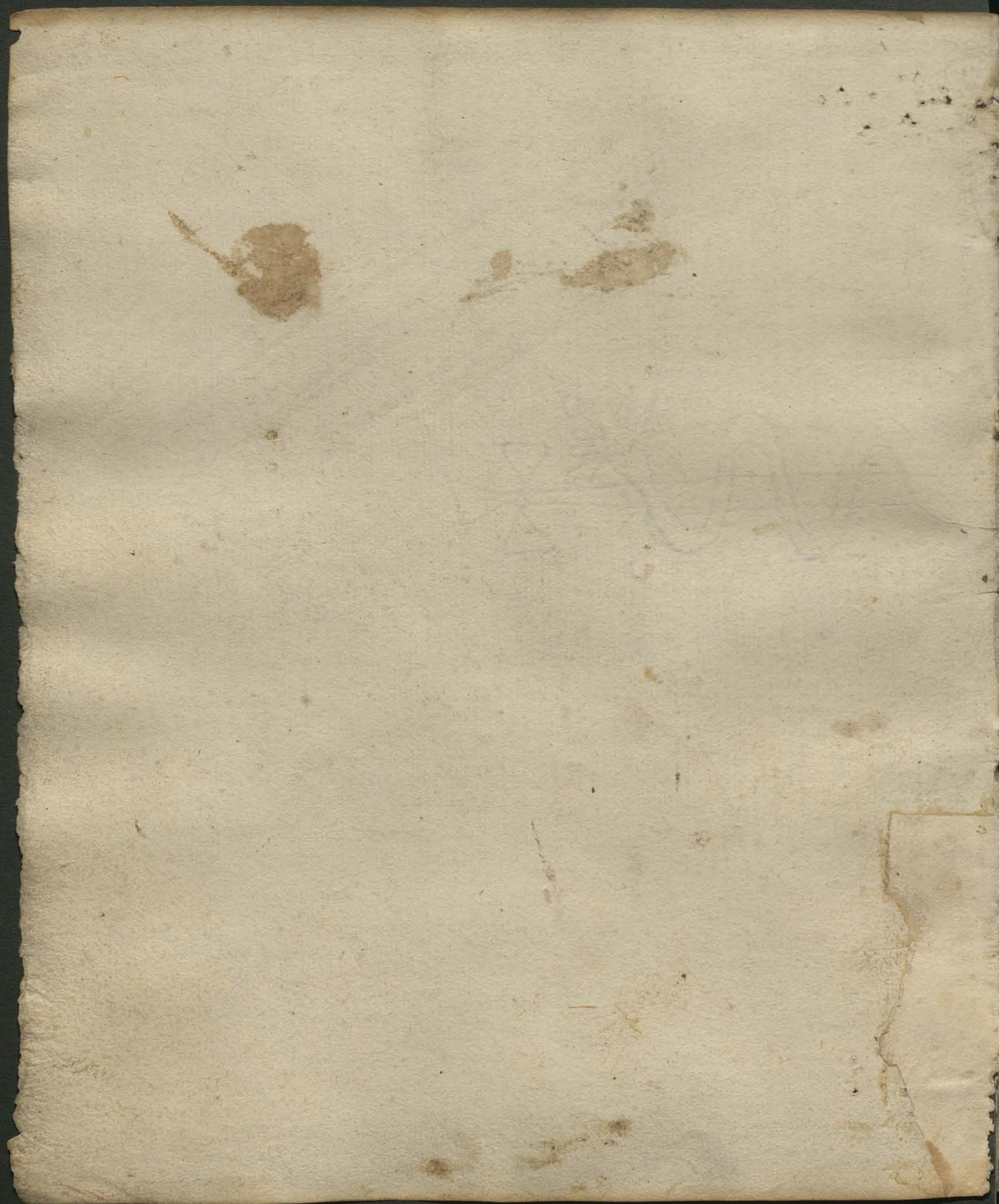
Anni xpi	1503			1504			1505			1506			1507			1508		
Cicl' ☉	28			1			2			3			4			5		
Lre dnica	A			gf			e			d			c			ba		
Aureus nus	3			4			5			6			7			8		
Indictio	6			7			8			9			10			11		
Januarius	21	18	50	16	22	58	5	0	21	23	18	54	12	20	21	2	4	28
Februarius	26	2	1	17	14	4	3	18	56	22	13	29	11	13	35			
Martius	21	11	7	16	21	16	5	11	16	24	6	23	13	7	5	1	8	56
Aprilis	27	18	51	14	11	51	4	0	39	22	20	49	11	23	50	29	16	15
Majus	25	2	8	13	19	21	3	10	10	22	8	39	11	18	53	29	7	22
Junius	23	9	55	12	2	8	1	19	24	20	18	12	10	4	2	21	21	40
Julius	22	19	19	11	9	5	1	2	28	20	2	21	9	15	26	21	11	3
Augustus	21	7	10	9	14	24	28	14	22	18	10	21	8	1	36	25	23	35
September	19	21	53	8	4	8	21	3	12	16	18	34	6	11	5	24	11	15
October	19	15	14	7	14	41	26	15	36	16	4	3	5	20	23	25	22	12
Novemb'	18	10	15	6	10	14	25	7	2	14	15	21	4	6	3	22	8	36
December	18	5	13	6	4	53	25	0	9	14	4	49	3	16	24	21	18	50
	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m

Ju 30 9 27 ha Mar 31 9 3 4 ag



	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m
Januarius	13	1	8	1	11	46	19	13	35	9	5	51	28	7	24	14	18	15
Februarius	10	14	3	29	13	32	18	0	9	7	17	50	26	14	51	16	1	56
Martius	12	9	31	30	4	3	19	11	23	9	1	11	21	19	25	16	18	53
Aprilis	11	2	25	28	19	1	14	23	20	7	10	26	26	10	24	15	3	36
Majus	10	14	38	28	9	51	14	12	13	6	20	4	25	18	14	14	10	50
Junius	9	8	5	21	0	49	16	2	0	5	6	42	38	3	2	13	14	39
Julius	8	20	44	26	15	4	15	16	44	4	18	56	23	13	41	12	1	16
Augustus	7	8	10	25	4	51	14	8	14	3	9	8	22	2	52	10	10	31
Septemb'	5	18	45	23	14	48	13	0	11	2	1	12	20	18	41	8	22	31
October	5	4	41	23	15	51	12	15	38	1	18	34	20	12	41	8	13	31
November	3	14	38	21	16	58	11	5	59	30	4	42	14	7	38	7	7	11
December	3	0	46	21	3	22	10	18	42	29	19	16	19	1	34	7	2	23

Ja 31 0 1 minuta Oc 21 12 9 october



Circa quintam propositionem primi. Notandum quod causa rotunditatis incidencie radiosi diversimode dicunt. Dixerunt enim aliqui causam huius esse rotunditatem solis, sicut refferat auctor in textu, ita quod si luminosum est rotundum, tunc incidencia est rotunda. Et si aliquid sit luminosum quadratum in [illegible] post foramen ageret incidencia [illegible] sicut est luminosum. Secundo dicit [illegible] differenciam [illegible] et [illegible] adhuc, ideo illud non [illegible] et non apparere aliam causam. Alii sunt tamen [illegible] dicunt quod lumen incidens per foramen [illegible] ad rotunditatem [illegible] et quod non fiat illa rotunditas [illegible] radiorum, sed dicunt quod spera est [illegible] sicut et aque, [illegible] quod [illegible] rotunditate [illegible] non dicit [illegible] transeuntis luminis [illegible] in [illegible] ideo [illegible] non est transmutabile nec mutat [illegible] transmutacio [illegible] in figura spere, hec autem [illegible] non potest, quando [illegible] in illa transmutacione [illegible] eius [illegible] movet nec transmutat [illegible] in spera figura, [illegible] non habeat motum localem, et [illegible] figuram [illegible] rotunditatem [illegible] incidencia cadit [illegible] in tali rotunditate [illegible] luminis quod non vadit per foramen angulare [illegible] ex eo quod intrat foramen angulare, et notandum est quod [illegible] quod [illegible] non posset, quia tunc [illegible] ad rotunditatem [illegible] tali transmutacione luminis [illegible] parvi [illegible] lumen [illegible] ad rotunditatem transmutatur [illegible] quia a [illegible] piramides rotunde sed [illegible] triangulares [illegible] pentagone et [illegible] rotunditatem apparere propter foramen sicut in [illegible] distancia [illegible] luminis [illegible] illud quod est [illegible] in distancia [illegible] est [illegible] [illegible] per oppositum [illegible] rotunditas est radiorum [illegible] et [illegible] probatur in [illegible] est [illegible] quadratum vel oblongum [illegible] et quod rotunditas [illegible] post foramen [illegible] et [illegible] et [illegible] tempore eclipsis [illegible] solis [illegible] pars [illegible] eclipsata [illegible] incidenciam rotundam, nec [illegible] est ad [illegible] multum subtilis [illegible] parum. [illegible] ultima [illegible] quare [illegible] ratio illa causa rotunditatis quia [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] quod non [illegible] illud [illegible] parietes vel colores super quem cadunt et maxime radii [illegible] et partes [illegible] apparet [illegible] circa partem mediam [illegible] illuminatam [illegible] circa [illegible] illuminatas [illegible] umbrosa [illegible] angulos foraminis transeuntes magis disparguntur [illegible] foramen [illegible] [illegible] et [illegible] solis que maior est foramine, et [illegible] radii propinquiores [illegible] angulos foraminis transeuntes [illegible] et illuminare colores [illegible] cadunt [illegible] foraminis vadunt [illegible] illuminat [illegible] et partes [illegible] non ita [illegible] illuminat apparent umbra rotunda [illegible] radiorum [illegible] [illegible] illuminacio.

Iste liber cuius subiectum est linea radiosa mathematice [illegible] dividitur in duas partes scilicet in pre[illegible] et executivam, prima pars est ibi [illegible] [illegible] [illegible] in ista parte [illegible] sciencie [illegible] et [illegible] aliarum sciencie, et [illegible] cognicionem [illegible], que [illegible] est certa, ut est de rebus [illegible], qualis est ista [illegible] modo [illegible] ut est ista [illegible] [illegible] [illegible] sciencie perspective [illegible] perspectiva et dicitur ut in [illegible]. Nota [illegible] huius sciencie est ut habita ista sciencia facilius et clarius possunt habere [illegible] multi, que in magna apud [illegible] [illegible] ammiracione sunt [illegible], [illegible] multa in rebus physicis, et libros [illegible] possunt intelligi sicut patet in libris de anima et Metheororum. Titulus, perspectiva [illegible] magistri Iohannis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perspectiva [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] libri in quo [illegible] [illegible] causa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de quibus [illegible] [illegible] et [illegible]. Nota [illegible] est radius [illegible] et est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perpendiculariter a corpore [illegible]. [illegible] est reflexus et est qui [illegible] a re [illegible] ut a speculo, [illegible] est refractus, et est qui [illegible] per medium [illegible] [illegible] [illegible] triplex est linea radiosa, prima recta et est que procedit ab obiecto per medium [illegible] et de tali [illegible] in primo libro, alia est reflexa et est que procedit ab obiecto speculari [illegible] [illegible], ita quod medium [illegible], ab illo [illegible] reflexit, et de tali in 2o libro, tercia est refracta, et est per quam [illegible] per medium [illegible] [illegible] et de tali in 3o libro, et sic patet libri divisio.

Nota [illegible] [illegible] [illegible] lux habet pro subiecto corpus [illegible]
lumen vero corpus [illegible]
lux est quando [illegible] [illegible] lumen vero [illegible]
lux [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

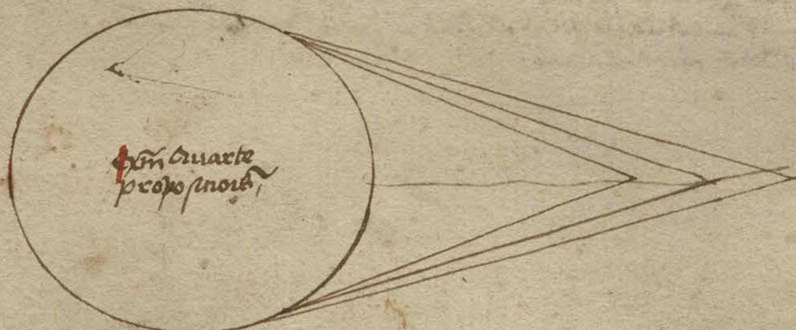
Nota [illegible] [illegible] Radius est [illegible] [illegible] per medium [illegible] linea in medio
Color est lux [illegible] in corpore [illegible]
Splendor [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Nota [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et aliquid [illegible] est, [illegible]

[illegible] [illegible] remisse, que [illegible] remisse remissa lux representat, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] remissa lux [illegible] [illegible] apparet [illegible] et aliquid [illegible], sic remissa [illegible] [illegible] ad [illegible] album aliquid apparet [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] aliarum [illegible] [illegible] [illegible] non est [illegible] perceptibilis, et per quod [illegible] [illegible] [illegible] indicare de obiecto aliarum [illegible].

b c d e f g a h k

Exemplum pro propositione 2a



Inter phisice consideracionis studia lux iocundius afficit meditantes. Inter magnalia mathematice certitudo mathematicarum demonstracionum preclarius extollit investigantes. Perspectiva igitur humanis tradicionibus merito prefertur, in qua area radiosa linea mathematicarum demonstracionum nexibus complectitur. Cuius sentencias magnis devolutas ambagibus in compendiosas conclusiones coartavi, iuxta modum rei naturalibus et mathematicis demonstracionibus interserens, nunc effectus ex causis, nunc ab effectibus causas concludens. Addidi eciam nonnulla que ibi non habentur ex illis ut elucidentur, prout de luce tractantibus lux omnium deus dignabitur illustrare. Presens eciam opusculum tripartitum.

Lucem operari aliquid in visum impressionem. 1

Hec probatur per effectus, quia visus in videndo lucem fortem dolet et patitur, lumina eciam intense fixa in oculo permanent post aspectum, et locum obscurum faciunt apparere tenebrosum, donec ab oculo vestigium abluat evanescat.

Colorem illuminatum impressionem operari in visum. 2

Hec probatur experimentis similibus, amplius oculus si colorem forte illuminatum luce forti fixa intencione conspiciet, et ad colorem debilius illuminatum se deflexerit, inveniet colorem primum ibi apparere permixtum, quod non posset esse nisi vestigio in oculo derelicto.

Quilibet punctum luminosum vel illuminatum obiectum medium sibi totum simul illustrare. 3

Hec probatur per effectum, quoniam quilibet punctum luminosi vel colorati visibile est in qualibet parte medii sibi obiecti, et non videretur nisi immutando super visum; igitur immutat super omnem partem medii.

Totum illuminatum et luminosum piramidem sui luminis in quolibet puncto medii terminare. 4

Hec patet, quia si quilibet punctus luminosi illuminat quemlibet punctum medii, igitur totum luminosum illuminat vel illustrat.

Circa istam propositionem est sciendum quod vult quod radii incidentes per foramen ut puta triangulare vel quadrangulare efficiuntur ad ... venerunt a foraminibus protenduntur tanto maiores fiunt ... si medium obiectum ... sed vero ... non ...

quilibet punctum, quod esse non potest nisi linea piramidali cadente in quemlibet punctum medii, per quam piramidem videri potest.

Quod incidentia radiositatis per angusta foramina transeuntes mediocris magnitudinis in obiectis corporibus rotundari semper que maiorem fieri quanto remotiores. Hec sequitur ex quarta parte, quia radii in quemlibet punctum medii piramidaliter cadentes non sistunt ibi sed intersecando se procedunt, ergo qui per foramen incidunt angulare radii qui in foramine producti sunt iuxta se intersecantur et diversimode se intersecantes in directum producti cum in tanta distantia proveniunt quanta est ex alia parte solis distantia dilatantur ad quantitatem solis. Cum si anguli contra se positi equales sunt et latera ex utraque parte piramidis equalia sunt, necesse est bases esse equales, ut vult Euclides primo quarta. Causam autem rotunditatis incidentie dicunt se nescire nisi inde nichil assignare. Quidam dicunt solari attribuunt rotunditatem, cum sit radius a sole. Sed rotunditas a rotunditate et ad hoc axiom sensibile assumunt. Nam tempore eclipsis radii solares qui incidentie sunt ... secundum proportionem quam abscindit ☽ a ☉, propter quod rotunditas videtur esse a rotunditate ☉. Sed si hec causa sufficeret ista incidentia rotunditatem sic adquireret prope foramen sicut longe a foramine, cuius contrarium videmus. Sed alii probabilius causam assignaverunt declarantes rotunditatem huius incidentie ponunt causam radiositatis radiorum autem intersectiones proportionem causam per hunc modum.

Accipiat foramen triangulare a.b.c. et accipiat superfi-
cies triangularis in circulo O d.e.f. Et basis sit par ba-
si piramidis triangule incidentis per dictum foramen, et
latera sua lateribus dicti foraminis applicantur, que etiam
terminentur in puncto G ultra foramen. Amplius unam
quemvis circulum in O dictum triangulum non omnino nec
penitus circumscribere, sed paulo breviorem et sit k.l.m.
circulum secans suam fere illius angulis applicatam, ab
hoc circulo scilicet k.l.m. procedunt piramides rotunde, qua-
rum una sit pertingens versus usque ad punctum G, angu-
stia foraminis impediente, sed tamen ad aliquam quantitatem protrahitur
forsitan ad punctum aliquem foraminis propinquiorem, vel sal-
tem in ipsa superficie foraminis contentam. Una sit punctus H.
[ät] Certum est quod angulus piramidis triangule in puncto H acutior
quam angulus piramidis triangule in puncto G, quia minoris
piramidis. Certum est etiam quod radii brevioris piramidis rotunde
acutioris anguli que continet ducti in continuum et directum
secabunt radios piramidis longioris. Et qui ante intersec-
tionem fuerant contenti vel inclusi, post intersectionem fiunt
includentes. Ergo cum piramis minor sit rotunda, sequitur
quod post intersectionem dictam incidentiam faciet rotundam
sicut patet in figura, quamvis plane non possit manifeste fi-
gurari solidarum declaratio. Patet etiam quia radii piramidis
rotunde scilicet k.l.m. cadunt in H et ibi sese intersecantes
extra triangule piramidem se dilatant. Amplius si accipiuntur
radii solares a sole centraliter egredientes qui sunt for-
aminis aliquis radiando scilicet a.b. et a.c., ipsi cadunt in
predictam rotundam piramidem, secantes eam in punctis r.s.
quare alterum post ipsam intersectionem fit piramis rotunda. Sed
forte hec imaginatio locum habet si O esset magne
figure quadrate, in ipso enim esset aliquis triangulus qui posset
foramen triangule directe implere, et circulus quem triangulus
fere circumscribet a quo posset piramis rotunda proce-
dere. Amplius si hoc piramis adquiret rotunditatem
subito scilicet post intersectionem istarum duarum piramidum
in puncto n.o. vel r.s. quare si hoc quod esset ultra
n.o. vel adminus r.s. esset totum rotundum et completum
et sicut quondam esset citra, in parte triangule angulos [illegible]

[Right margin: Et talis triangulus [illegible] — [illegible] — [illegible] — marginal notes largely illegible]

[Left margin: [illegible] — [illegible] — Sed hoc non [illegible] … [illegible] similiter]

Amplius etc. [illegible]

videmus in aere, videmus et lunam ipsam paulatim rotundita-
tem acquirere, dicimus et istam non sectionem ad rotunditatem posse
conferre, sed non totam tantum non stare. [illegible] figuram spe-
ricam de luna quantum, aque et aliorum corporum mundi partibus con-
[illegible] ut potest, nunc maxime scintillatione, que est propter
situationem extreme perfectissime et quiescit. Unde et stella
ad rotunditatem invadit, ad quam in tantum lux movetur, et ex
prolongata distantia acquirit. In tempore autem eclipsis
fit [illegible] predicta, que inmixti arcualis et [illegible]
lunaris diffusio in parte ista, quia radius solaris ad se
dividit, deficiente eius parte luna recte est factum de
figure. Amplius si rotunditas esset ex mixtione, tunc
si sol eclipsaretur in parte orientali, deficeret radiatio
in parte occidentali, et non in eadem parte cum sole. Amplius
plus .a.b. et .c.d. applicant se lateribus foraminis et se
[illegible] figura eius; et certum est quod isti sunt radii alicui [illegible]
intendunt qui rotunditatem prius radiositate recta
generare, per modum autem radiositatis ut dictum est
inmixtione est causam perfectam rotunditatis recipere.

6 Lucem primarium luminosi hemispherialiter super medium radiare. Hoc probatur, quia si punctum lucidum in dyaphano ponatur, hemisphericaliter se diffundit. Cum autem spera puncti in superficie corporis densi medietatem sibi precludit spere, quam abscindit corporis densitas a quo spirat, igitur restat sibi diffusio hemisperii. Et intelligit hoc in planis et convexis, quia aliter esset in gravitate, ubi gravitas ampliari prohibet lumen libere.

7 Radios diversorum visibilium impermixte medium illustrare.



Vena enim in medio confundi non possunt, ut patet per umbras, que mutuantur secundum numerum luminarium, multe enim candele ad unum locum opposite posite tot faciunt umbras quot sunt candele posite.

[illegible]

131

Lucem fortem orientem super visum et medium quedam visibilium occultare. Hoc enim est possibile. 8

Hec enim est ratio quare stelle de die non videntur quia lux solaris vehementia occupat totam capacitatem visus propter quod omnis minoris motus et tactus sit imperceptibilis propter excessum maioris motus. Unde licet moveat radius stellarum in pupilla solis visum motus tamen eius est insensibilis propter excessum fortioris impressionis. Quod patet per experientiam quia ille existens in meridie [illegible] in profundo putei videret stellas perpendiculariter positas quarum radius plus descendunt in profundum quam radius solis oblique orientis propter quod motus est ab oculo et est perceptibilis. Amplius tempore nocturno vehementes ignes in medio aufert mutationem ceterarum stellarum que sunt ultra vel circa ignem propter eandem causam.

Lucem fortem super quedam visibilia orientem impedit oculo abscondere existentia in loco lucis parte. 9

Hoc patet quia luce forti oriente super corpus sculptum [illegible] sculpture non apparent excessu splendoris visum impediente. Et similiter multa sunt que in tenebris posita lucida videntur, luci vero exposita disparent vel ad minus non lucent, sicut squame piscium et ignis medio [illegible] propter dictam rationem et propter excessum fortioris impressionis.

Lucem igneam sive ex materia flammea radiantem maiorem de nocte quam de die et de longe quam de prope apparere. 11

Hoc patet de die enim est [illegible] claritas quia minori claritate [illegible] de nocte autem [illegible] claritatis [illegible] quia tenebris [illegible] in toto suo ambitu libere penetrat. Quod de prope [illegible] quia flamma [illegible] diffusio lucis [illegible] a longe [illegible] quia [illegible] distantia [illegible] flammam lumen forte propinquum flamme non discernit [illegible] usque [illegible] gradus luminis [illegible] circulo [illegible]

[illegible]

10 [Q]uare forte multa visibilia ostendere, que debilis occultat. Hoc per simile ostendit quia que in luce modica non apparent ad forciorem ducta declarantur. Hec tamen premisse proposicioni videtur contraria, quia ibi lux fortis ostendit, quia abscondit visibile. Respondeo: lux fortis abscondit quando proporcionem excedit distancie, quia tunc occupat totam capacitatem sensus.

[illegible]

Proposicio nona

[illegible]

Propositio decima

[illegible]

Proposicio XI

[illegible]

[illegible]

Colores corporum diversificari apud visum secundum diversitatem luminum super ipsos orientium. 12

Et patet expresse in quibusdam coloribus, quorum in luce mediocri apparet turbidus, in luce forti clarus et scintillans, vario omnino aliquando dispositionis in luce solis, et in luce candele ut et eclipsi solaris. Omnes colores et omnes res colorate sunt [illegible] coloris sui, puta vermiculitatis, et similiter [illegible] patet in collo columbe, quod ibi est unus color. [illegible] in aspectu varie illustratum suis diversis partibus oculo videtur. Ergo [illegible] quorum efficaciam movendi habet color a luce, et quanto color magis unitur luce, tanto magis movet visum. Colores autem debiliores sunt in tenebris, sicut completum in completo. Et ideo secundum completionem lucis est gradus completionis coloris in movendo. In collo autem columbe aliquando esse existimatur diversitas secundum diversitatem ibi esse colores, et diversitas sumpsit ex diversitate penne [illegible] radiantis.

Apprehensio rei vise a visu secundum [illegible] dispositionem lucis orientis super rem visam et medium et visum. 13

Et patet ex premissis, quia in tenebris luce color fortius movet, et sic [illegible] semper ad ipsam lucem vim esse efficaciam coloris. Et ideo intellige a parte oculi apprehendendo et medii in deferendo.

Radius lucis primarie, similiter et coloris, in rectum porrigitur, nisi diversitate medii inclinetur, et undique accidentaliter diffundendo. 14

Radius dicitur lux primaria que radiose procedit a luce et lux yataria [illegible] accidentalis est, que est a latere et extra radios incedens, que obliquata in diversas partes se diffundit. Et color de radiose multiplicata sic [illegible] cum radius solaris transit per vitream coloratam [illegible] et [illegible] efficaciam color [illegible] radiat super corpus densum sibi obiectum. Sed quando obviat luci vel colori corpus densum reflectitur ut a speculo. Sed obviat magis vel minus diaphanum [illegible] et sic frangitur vel reflectitur in obliquum.

[illegible]

[illegible]

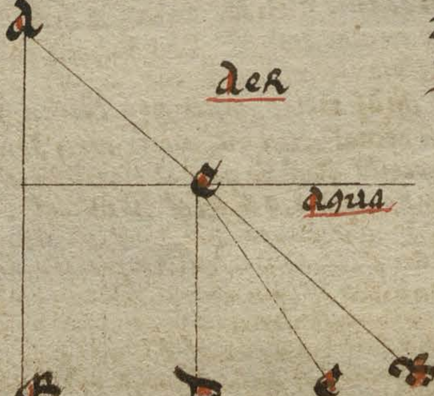
Propositio xiii

17

Radius lucis vel coloris ad perpendicularem frangitur in occursu medii densioris, si super quod medium non est perpendicularis. Quia ut in universo perspective tradatur. Sicut iam dixi nam praeclare ratio autem generalis fractionis est variatio dyaphaneitatis. Quanto enim dyaphaneitas minus resistit luci tanto facilior fit transitus per unum medium quam per reliquum. Unde est quod in ipso medio magis distante a luminoso recipiat [?] procedabilem transitum secundum suas resistentias. Transitus autem perpendicularis egredientis fortissimus est, et transitus non perpendicularis in tanto est debilior quanto a perpendiculari remotior et tanto fortior quanto propinquior. Cum igitur occurrit medium densius et magis resistens, utique est radio fortior situs et directus propinquior. Unde ut transitus per medium hoc procedat tractu per quem radius declinat ad perpendicularem erigendam a puncto suo casus super hoc medium. Unde patet quod perpendicularis situs fortior est non solum propter egressum a corpore luminoso immo propter casum perpendicularem super medium. Nec intelligendum est radium ad situm fortiorem declinare quasi per electionem immo tractus patet per medium sibi proportionale in ipso impelle ad statum sibi proportionalem, sicut patet in figura. Radius autem a luminoso super aquam medio cadens perpendiculariter omnino non frangitur quia fortitudo sua nullius dyaphaneitatis obiectione [illegible]. Radius autem movetur recte quam oblique. Unde a corpore luminoso a per aerem super aquam cadit linea perpendicularis a b; hec omnino frangitur. Cadit etiam oblique a c et non procedet in d set medium frangitur versus perpendicularem d c et cadit in e.

Propositio quarta decima primi

[illegible]



[illegible]

Propositio undecima

Radius lucis vel coloris a perpendiculari se divertat cum medium subtilius occurrit. 16

Hoc patet ex premissa et est probatus quia minus resistit. Per fortitudinem congregunt radys a medio densiori cadentibus, unde frangitur a perpendiculari. Verbi gratia sit luminosum h. in aqua existens a quo radius h. k. recte, et radius h. c. oblique. Dico quod procedit directe in o. nec frangitur versus perpendicularem p. c. sed a perpendiculari et cadit in a. ut patet in figura. Et hec est causa quare res in quibusdam mediis apparent maiores, in quibusdam minores ut infra probabitur.

Aqua

Aer

h c k p o a

In omni puncto medii quo a luminoso radiatur, eo in ipso amplius radium multiplicatur. Probatur quia quanto punctus magis distat a c. tanto descendit eius lumine a maiore area seu porcione c. et econverso quanto propinquior c. eo descendit a minore area lumine. Igitur in puncto remotiori est lumine multiplicatus sed ex distancia debilius, quod declaratur et demonstratur in corpore luminoso sperico concentrice sit e. duo octa puncta a. b. et diffundat lumine a puncto d. per hemisperium ut patet per priora, et hemisperium ... linea c. a. d. certum est a puncto a. 17

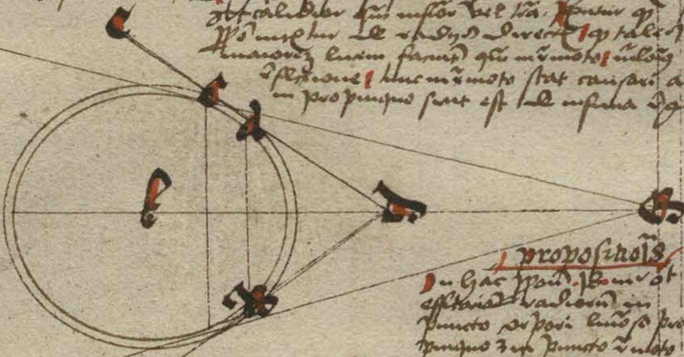
unde ut

hec intelligendo

Radius autem

Propositio decima

cadit lumine in puncto d et non in aliquo propinquiore corpori luminoso sicut patet ex 16 supra. linea enim c a d est contingens circulum et sic eam et speram nulla cadit media ut patet ex 15 3i elementorum Euclidis. et ideo dumplus sit signatum punctum supra d in corpore luminoso scilicet e radiantis super spacium obiectum et ergo radiacionis sit linea contingens circulum f e g tantum est quod linea e b et prius punctum ad quod venit lumen a puncto e est b et non in superiore scilicet a puncto d in punctum d et in nullum superiorem et cum ab omni puncto luminosi emittente super radium in punctum propinquiorem cadunt radii in punctum remociorem et non econverso. unde a toto arcu e d b cadit lumen in puncto b et non econverso. lux in puncto b recepta tanto multiplicior est quanto a luminoso remocior.



Propositio 18

18 In puncto propinquiori forcior est lux unius corporis quam remociori

multiplicatas et luminis in puncto remociori est ex confluencia radiorum oblique cadencium et per consequens debilis lux. at in puncto propinquiori autem habet fortitudinem ex maiore coniunctione cum suo fonte

Propositio 19

19 Piramides breviores partium esse fortiores longioribus ab eadem basi procedentibus partibus debiliores

piramides breviores sunt quia breviores sunt et obtusiores esse utile est ut patet ex

Propositio quadragesimanona

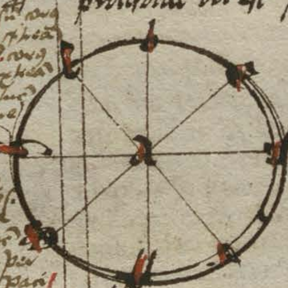
xxi primi Euclidis, sed in obtusioribus radii ad conos suos intersecantes quanto angulus conalis est obtusior tanto magis lateribus piramidis directe (vel recte) iunctio appropinquat vel applicat per quartam primi Euclidis. Sit piramis obtusa a b c et protrahat latus a c in d et b c in e. Igitur minor angulus a c b est equalis angulo e c d quia ei contra positus. Iste est tanto velociores quanto sunt breviores, quanto igitur duo sunt maiores et quanto sunt acutiores tanto sunt sibi equalium radii propinquiores, ut c d tanto tanto propinquior est radio b c et e g o. Quanto acutior est angulus d c e. Est autem lucis virtus ut quanto propinquior est alteri tanto fiat fortior. Ubi igitur est hoc fortiores sunt piramides breviores in aliis, non plus ex causa in xviii assignata, e contra in piramide longiori lux alia comunis adunata magis quam in breviori, et per hoc excedit breviorem. Sunt breviores sunt fortiores, unde fiat in montibus calidiores sunt, sed longiores piramides infrigidentur in medio aeris inter s... appropinquat.

134

Cuiuslibet piraidis radiose esse radiosam in indivisibili — 20

convenire. Si enim conus piraidis est divisibilis ponatur habere latitudinem lineam latitudinis dividatur ergo per 3es partes, quarum prima pars sit a d, b y a, b c z a, c d. Igitur radius conus tertius est a b, non contra radius tertius est c d, quod est falsum. Relinquitur est quod conus radiosus habet ipsum ulterius fieri in puncto mathematico.

21 Illuminosum contrario lumen efficacius recipitur in centro. Cum igitur ab omni puncto gravium perpendiculares radii qui sunt ceteris fortiores concurrunt in centro, propter quod virtutes celestium corporum in centro iuxta ipsum efficacius orbiuntur. Hinc etiam dicitur conforior habitatio hominum cuius complexio appropinquat ut est possibile superterreni corporis simplicitati.



22 Omne luminosum sphericum speram illuminat minorem similiter et cylindrum plus quam dimidium. Si enim dyameter luminosi maior sit dyametro opaci, tunc radii cadentes super extrema dyametri opaci .c.d. non oriuntur a terminis dyametri luminosi .k.b. hoc est si facerent, equidistantes essent, et utrobique rectos angulos facerent cum dyametro, et esset per consequens dyameter equales corporum inequalium, quod est impossibile. Oriuntur igitur ab aliquo arcu minori quam sit semisperium, via ab arcu .a.b. Cum igitur a punctis mediis inter .e. et .k. lumen diffundatur super opacum, et a puncto .a. proveniet lumen in .c., idem est ab omni puncto propinquiori ultra .c. et per consequens quanto opacum est propinquius luminoso tanto lumen latius diffunditur, et quantitas diminuatur sicut patet supra ex eadem. A superficie luminosi porriguntur pyramides in omnem partem medii obiecti. Cum igitur unumquodque sit opacum luminoso, et per consequens sunt radiose pyramides conclusibiles, ultimo illustrant plus medietate. Si enim pyramidis latera supra extremitates dyametri .c.d. applicantur, utrobique angulos rectos constituerent

Propositio vicesima tercia

-ret. sicut patet ex .4.1. tercij Euclidis Elementorum / Et trigo-
nis c d e pluribus quam duobus rectis continueret / Ex hoc patet
quod sol plus quam medietatem terrae illuminat // tempore [illegible] Racio quia sol est maior
terra, [illegible] [illegible]

Corpus ☉

Corpus opacum

Vmbra Conoydes

a b c d e f g h

Vmbrosum luminoso minoribus minorem esse vm-
bram, sicut equalibus equalem, et maioribus esse ma-
iorem / Hec patet ex premissis quoniam si luminosum sit maius
quam vmbrosum, illuminat plus medietate, si equale
equale medietatem precise, si minus minus medietate
Et loquor de vmbris proiectis in planum / quantum ad lati-
tudinem vmbre / 27

Corpus luminosum

Corpus opacum

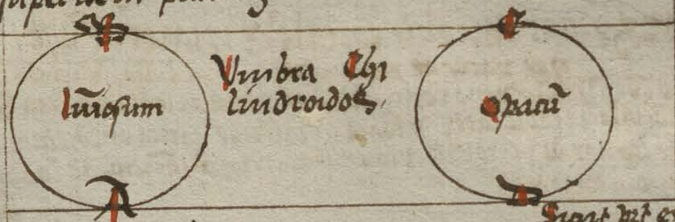
Vmbra kalathoides

g h

[illegible]

Vmbrosum superiori luminoso maiore vmbram
proiicere piramidalem / equale columnarem / mi-
noribus curtam et eversam piramidem infinitam / 28
Racio huius sumitur ex prelibatis / quoniam ex 27 patet quod
vmbrosum minus luminoso ut terra a sole illustratur plus
quam in medietate / igitur radij a luminoso cadentes in vmbrosum
[illegible]

brosum eque distantes de uno puncto tangit ei circulum luminoso in extremis dyametri. sed in extremis corde alicuius minoris circuli. igitur angulus rectus continetur in contactu sicut patet ex xvi tertii Euclidis. Cum radii a maiori magnitudine descendant necesse est angulos hos esse minores quod continent radii ex parte corde predicte a luminoso remociori. Concurrunt igitur ad partem illam ultimo ut docet quarta peticio primi Euclidis. Et si equalia sint luminosum et umbrosum radii ultimo cadunt in extremis dyametri umbrosi et per gnomones eque distantes extra numquam concurrent si in infinitum producantur. Unde umbra est columpnaris ... quare est circa piramidem et e converso infinite longitudine quam figuram colathoydes appellant. Dico si luminosum et umbrosum sint super idem planum.

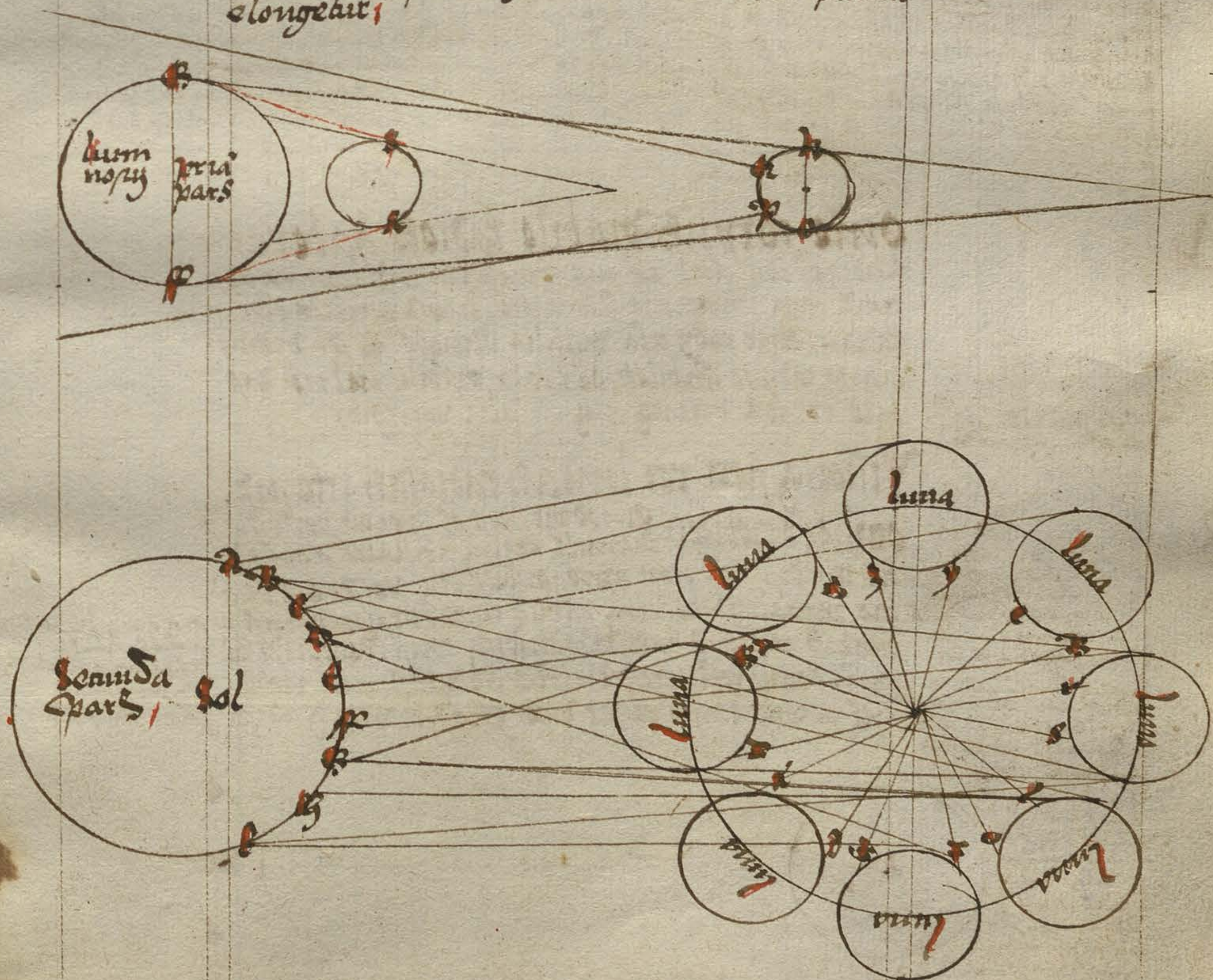


27 Umbram esse lumen diminutum. Quamvis enim opacum impediat transitum luminis directum et primarium, non tamen secundarium, quia transfertur et se diffundit. In hoc autem differt umbra a tenebra quia umbra est lux diminuta ubi est privacio lucis primarie et diminucio lucis secundarie. Tenebra autem ubi de luce nichil est. Nescio si aliquid corpus undique sit densum lucis transitum impedire cum nullius penitus natura perspicui sit privata et adventum lucis secundarie impedire non potest.

28 Quanto sol est lune propinquior tanto magis eam illuminat extensive et intensive. Sicut patet ex 18. Et intensive probatur quia ex xxv proponitur quod corpus lunare includitur a piramidibus radiorum a sole proiectis. Et quanto soli est propinquior tanto breviori piramide comprehenditur, magnitudinem igitur ...

Patet / Hic modo respondet tacite questioni. Quia cum .a.d. ... [illegible] ... circulus ... [illegible] ... que ... cum ... [illegible] ... illuminatam / Solutio ... quia ... ex alia parte est illuminata et non ex ista que ad nos est conversa / ad quod est cuius ... impressam lune in superficie ... [illegible] /

Piramidis longioris cuius latera tangant lunam in punctis .n.o. qui sunt termini arcus .n.o. Impossibile latera piramidis brevioris tangere non possunt extrema arcus .n.o. Si enim facerent, cum sint ad eandem basim, piramides essent equales. Nec possunt tangere extra arcum maioris, cum sit .n.o. via .p.q. cum sit breviorem piramidem contrahere non possunt sed utraque latera maioris piramidis secaret, quod est impossibile. Cum ad eundem terminum utraque procedat, tales enim lineas impossibile est concurrere. Patet enim nobis pars lune illuminata, superior enim est, et videtur propter eius modica, donec a sole paulatim elongetur.



Ista est pars principalis huius libri [illegible] ... et quid [illegible] ... est in secundis. Et hoc facit in generali ... radius ... lucis ... radii ... sensibiles ... et patet ... [illegible] ... visibiles ... quia proprie radii lucis non sunt sensibiles ... [illegible] ... in medio ... [illegible] ... radii ... sensibiles ... quia ... oculo ... [illegible] ... sed non apparet ... [illegible]

27 Omne corpus visibile radiositatem habere.
Radiositas vero nichil aliud est nisi species rei visibilis in directum facta porrectione. Corpora enim luminosa primaria dicuntur radiare, quorum radii cetera visibilia illuminant, et sol precipue, cuius radii sunt sensibiles. Omne igitur corpus visibile naturaliter visibile radiosam virtutem suam in alia porrigit.

[illegible] ... radiositas ... visio

28 Visionem fieri per lineas radiosas recte super oculum orientes. Quod patet, quia si species rei visibilis omnibus oculi partibus distincte sigillaret, oculus partes rei distincte non apprehenderet. Item posset esse distinctio parallelarum penetrancium partes rei representancium nisi per lineas rectas. Alias enim adinvicem confunderentur, et res confuse oculo representaretur. Amplius absque lineis rectis nichil visibile, et visu cessat visio, quod omni opposita est causa.

[illegible] ... radiosas ... [illegible]

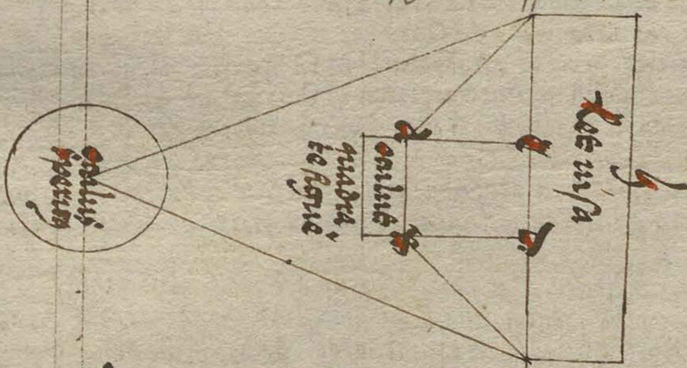
[illegible] ... linee radiose ... [illegible] ... radii ... visibilis ... [illegible] ... oculi ... [illegible]

[illegible] ... visio ... [illegible] ... radiosas ... [illegible]

Oculus quantitatem capiendo non congrueret si rotunditatem non haberet. 29

Propter multa enim necessaria est oculo rotunditas, et propter facilitatem motus et revolutionis. Amplius si spera per quam immutatur oculus non esset sperica, hic visus aspectum non videret nisi sibi equale, quod patet quia visus est per lineas rectas super visum orientes perpendiculariter, quarum concursus est in centro oculi, ut infra docebitur. Si enim oculus esset superficiei plane, non venirent super eum perpendiculariter species nisi a superficie sibi equali. Verbi gratia, sit per ipsius superficiem plana in oculo .a.b. res visa .c.d. Ergo a puncto .b. ducatur linea perpendicularis super .d. Sit a puncto .a. protragatur linea perpendicularis que cadat in .c. et hee (?) .a.b. et .c.d. sint equidistantes ut supponitur, quia inde (?) non equidistaret linea .a.c. perpendiculariter extensa per ypotesim equalis linee .b.d. et per consequens linea .a.b. erit equalis linee .c.d., sicut patet ex .33. et .34. primi Euclidis, et ita res visa visum latitudine excedere non posset. Quod si hoc est falsum, relinquitur quod oculus non sit figure plane, sed sperice magis, in cuius centro possunt radii perpendiculares cadere longe a maiori magnitudine. Amplius capacitatem maxime convenit rotunditas, quia sperica figura capacissima est ysoperimetrorum et figura convenientissima (?).

[illegible marginal glosses]



Aliqua corporum oculi constituentium a spere [illegible] 30

[illegible interlinear and marginal gloss]

est deficere complemento. Sicut consolidativa virgines vigit albedo que circuidat oculum ... circu[m]dat. oculus non videret. quia illa dyaphaneitate caret. Similiter uvea habet foramen in anteriori sui parte. et similiter glacia[lis] liquor deficit a viriditate

31 Corpora diversarum dispositionum requiruntur in oculo ad oculum constituendum. Hoc patet. quia virtus illa in qua viget virtus visiva est tenera et passibilis plurimum. quia per spiritus et aquea et tenerrime complexionis. Aliter enim non congrueret subtilitati spirituum visibilium a cerebro venientium. Aliter etiam per subtilitate animali et depurato nimis reciperet. nec recipi posset facile earum nisi subtilissimo corpore. Unde et humor facile corrumperetur. nisi aliis fortioribus ipsius custodia bene circundaret. Unde dispositio talis est oculi. ut sit tunica extranea. que dicitur consolidativa fortis et pinguis ad recipiendum oculum totum in sua dispositione. Aliter quam est tunica que dicitur cornea. quia cornu est similis. que fortis est et aeri exponitur et dyafana ut sit spectaculis pervia. Unde quam est tunica que dicitur uvea que est ad uve similitudinem nigra. ut obstitutet in ea humor. in quo viget visus. qui humor nisi obstitueret alicubi species visibiles in eo non appareret. Et hec est tunica fortis. ne recedet ex ea humor in ea contentus. habet in anteriori parte sua foramen circulare ut transeat per ipsum species dyametet secundum circulum ad quantitatem lentis contracti infra spera[m] uvea descriptibilis. Infra istam tunicam est humor albugineus similis albugini ovi dyaphanus. ut per eum species libere ferantur. humidus ut humectaret humore glacialem. ne tela eum circundantis siccitate corrumpatur. Infra est humor glacialis et glaciei similis. humidus ut sit aliter passibilis. non solum ex perspicuitate sed passibilitate et sensus. et est subtilis ut facilius moveatur speciebus. et esse aliquantulum spissus. ut species in eo sigi posset. aliter evanesceret. Et hic humor dicitur iudicus. habet enim anteriorem partem acutam per porrigi et toto oculo concentricam. et equidistantem anteriori

[illegible gloss lines]

138

parte visus habet et posteriore que vitrea dicitur et est stabilis
ex anteriori parte. et hec dicuntur circumdant tela quadam subti-
liori que aranea appellatur et similis est tele aranee. Cuius
tele officium est humorem illum similium generare. Et ita illum
modum oculus habet tres humores et quatuor tunicas. Alii
autem qui anathomiam delicatius perspiciunt ponunt. Et leo in libro
de elementis quod uvea habet ortum a pia matre sicut cornea a
dura matre que sunt dicte tele cerebrum circumdantes. Et distin-
guit quod oculus constat ex tribus humoribus et septem tunicis quarum prima
est consolidativa vel coniunctiva. Cornea autem dividitur
tenet anteriorem vocatur cornea interiorem vero secundina vel sclirotica
similiter et uvea dividitur. anterior pars dicitur uvea posterior
vero secundina. Similiter tela aranea dividitur quia anterior pars aranea
dicitur posterior vero retina. Sic igitur videntur partes huius iure non est
que stimulum causant que ad excentricitatem pertinent vel concentri-
citatem vel fractionem vel directionem.

qualiter duo oculi habent ortum ab uno nervo 7 quod sequitur, ... [illegible] ... perspectivis 7 Haly ... est ... [illegible] ... non videntur in duo ... tunc

32 Oculorum dualitate necesse est reduci ad unitatem. Duo sunt oculi ex benignitate creatoris, ut si uni attendat lesio, alter remaneret. Origo autem eorum hec est: quod ab anteriori parte cerebri oriuntur duo nervi concavi directi ad anteriorem partem faciei, qui post coniunguntur et fiunt unus nervus, qui inde ramificantur in duos ad duo foramina concava sub fronte, in quibus dilatantur, et tertiano oculorum sit super ipsorum nervorum extremitates. Species ergo visibilium per utrumque recipiuntur, et si iste species non unirentur, res una duo appareret. Quod etiam patet, quia si digito apposito uni oculo, oculus a suo situ elevetur, res una duo apparet, quia species per duos oculos recepta in communi nervo non coniungitur, unde est quod species coniungi 7 uniri.

33 Sperat oculi constitutionem vitie (?) et aliquatenus esse eccentricitatem, licet enim species rei visibilis piramidaliter super oculum oriatur, cuius piramidis conus imaginabiliter est in centro oculi, sed una est dyaphaneitatis dum situatis radii illi in centro concurrerent (?) ulterius procedentes in centro esse se ... caret, et dextra pars appareret sinistra et sinistra dextra. Contrarium est quia una ingelaunt (?), ut anterior glacialis idem centrum habeat cum cornea et cum humore albugineo, ne species per perpendiculares frangantur antequam pervenerint ad virtutem sentiendi seu sensibilem, que in glaciali viget, deinde eccentrice ... posteriori glaciali que est recte eccentrica, cum in humore vitreo qui est subtilior quam anterior glacialis, disgregentur radii et franguntur a perpendiculari, et sic per viam spirituum deferuntur species usque ad locum iudicii interioris.

38 Cum cavitas 7 humorum centra una continet linea, dicitur hoc per effectum, quia aliter non posset lux perpendicularitate 7 humores regulariter intrare, nec alias posset radius non fractus transire, 7 per consequens non posset esse ... deportans oculi super visibile ad extrema ad extremum, quod est falsum.

[illegible]

[illegible]

xxxii 32

Omnium radiorum super visum orientium unum solum necesse est transire non fractum | cum enim super spere centricitatem impossibile est plures quam unam lineam esse perpendiculares | veritatem quod radiosa piramis tota frangitur in ingressu anterioris glacialis | excepta illa linea radiosa que transit per omnia centra que axis appellatur | 37

[illegible]

36 Visum vigere in glaciali humore hec experimenta docent, quia si alicui tunice vel humori lesio acciderit salvo glaciali, per medicinam curatam accipit et salvat ac restituit visum. hoc est uno corrupto corrumpit visus irrecuperabiliter.

37 Visionem fieri per hoc quod in glaciali est ordinatio speciei secundum situm et ordinationem extra rei [illegible] patet non obstante parvitate glacialis quia licet sit parte minime quantitatis sit maxime magnitudinis, species ac suo situ recipiuntur. Ergo quantumcumque sit visibile quod videtur, partes eius distincte ac ordinate recipi possunt in glaciali humore. quod nisi fieret oculus rem distincte non videret. Si enim species diversarum partium rei visibilis in eandem partem glacialis reciperentur, partes rei distincte non cognoscerentur propter confusionem formarum invenientium oculum in eadem parte. [illegible]

VISIONEM FIERI

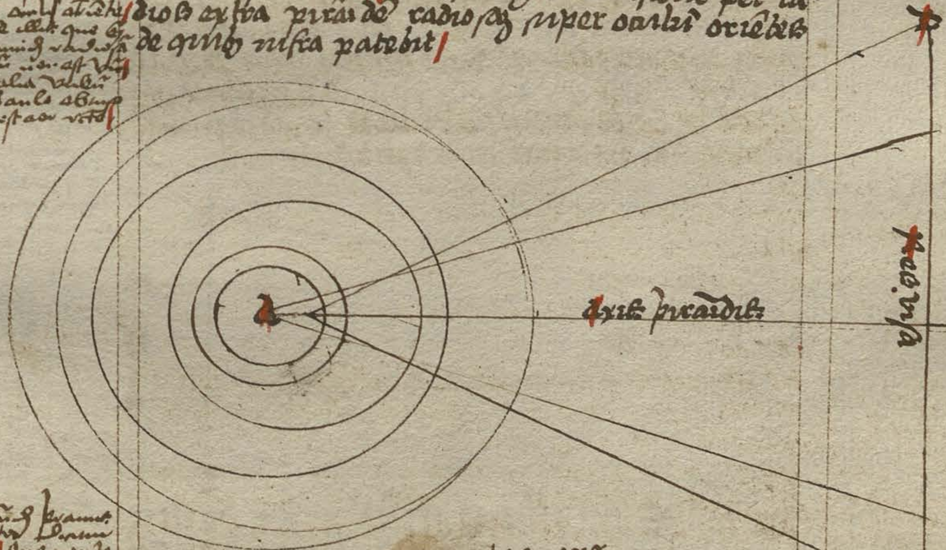
38 Rei visibilis comprehensio fit per piramidem radiosam, apprehensionis ac certificatio per axem super visibile transportatum. Piramis est radiosa a visibili oculo impressa rem oculo representat, sed certificatio fit de visibili per rotationem oculi super rem visam que basis est piramidis. Licet enim tota piramis sit perpendicularis super centrum oculi id est humoris glacialis, non tamen super totum oculum. Una sola perpendicularis linea que axis dicitur que non frangitur rem efficacius representat et alii radii quo ei sunt propinquiores eo fortiores sunt in representando. Ad hoc ergo oculus totam rem videat que simul ei sub piramide representatur, per hanc perpendicularem successive orientem efficaciter distinguitur. Et de hac certificatione dicit auctor libri de visu quod nullum visibile simul totum videtur, sed per mutationem piramidis. Et Euclides ergo colligit loquentes quod omne quod videtur sub angulo videtur vel sub forma anguli. ~~Hec est visio sub angulo [illegible] vel angulo contingentie quod ille angulus sunt probaverunt est idealis angulus sub quo videt per axem dividit per quem visio~~ [illegible] completur [illegible] angulus contingentie

[illegible]

et sic quando ... ad corneam et ... sanguinis tamen ad glacialem usque est visio permanens

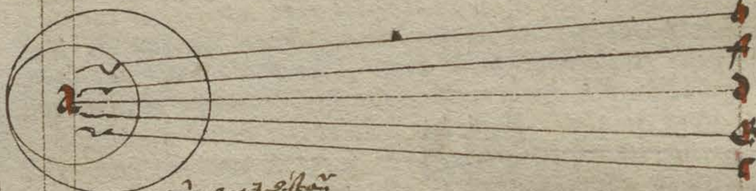
Non sub minori angulo rem videri est possibile quam angulo contento in angulo contingentie, quia iste angulus ut probat 3o Euclidis est indivisibilis. Angulus autem sub quo videtur res per axem dividitur per quem visio completur. Amplius dilatata est anguli magnitudo sub quo potest esse visio, quia diameter foraminis uvee, sicut docet anathomia, est quasi diameter quadrati descriptibilis intra speram uvee. Foramen si ab extremis huius foraminis linee in centrum ducantur, continebunt sub centro angulum rectum. Hoc patet, quia ad angulos quadrati linee ducte secant se orthogonaliter. Ergo si in centro uvee esset visio, videretur sub angulo recto precise, si diameter foraminis esset lateris quadrati precise. Nunc autem centrum oculi quod est centrum glacialis minus est centro uvee, quia uvea est ... quam cornea et secat corneam qua foramine eius cornee applicatur. Igitur maior angulus sub quo sit visio recto ... nisi foramen uvee sit paulo maius quantitate predicta. Nec loquor hic de visione per radios extra piramidem radiosam super oculum orientes, de quibus infra patebit. 39

140



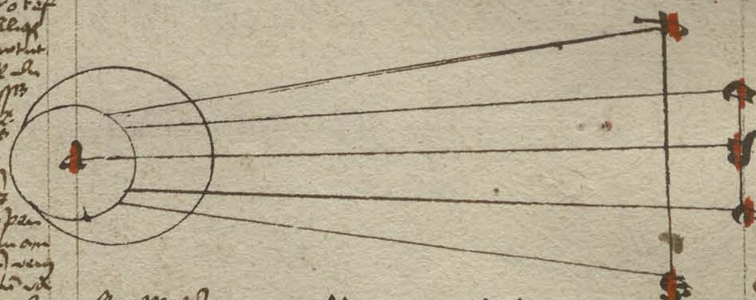
Visum fieri sub acuta piramide et angulo minori a glaciali ex predictis patet quia radii piramidis ... 20

Sed uno excepto quod recte in [illegible] glaciali frangitur, uel directum quod a perpendiculari nec ulla ut communiter frangitur. Quamuis ergo radii ad angulos inclinantur, non tamen angulariter admittuntur applicantur, sed imaginarie tantum. Immo cum peruenit species ad humorem uitreum in interiorem glacialem secundum legem spirituum magis procedit, et secundum legem dyafanietatis inclinatur et secundum legem spirituum usque ad neruum opticum ut infra patebit.



R1

Declinatio radiorum angularis iuuat ad comprehensionem quantitatis. Hoc probatur quia per dispositionem speciei in glaciali habetur cognitio rei, quanto radii ad angulum artiorem declinantur tanto amplius species adunatur et constringitur. Unde est quod per quantitatem nisi aliquid impediat ut rei quantitas ex hoc bene uideatur in parte, sed hoc ad cognitionem quantitatis non sufficit ut infra probabitur.



R2

Per radios qui oblique oriuntur super oculum uisio uigoratur et ampliatur. Quamuis licet per plures radios perpendiculariter orientes fiat uisio certificata et distincta primarie, tamen certum est quod licet punctum uisibile sit quantitatis, uideatur per radium super oculum perpendicularem.

Circa propositionem 41 [illegible] nulla est angularis declinatio quia sicut patet ex 39 angulus sub quo res videtur est declinatus quo ad magnitudinem secundum declinationem magnitudinis piramidis. Vel [illegible] quantum piramis secundum [illegible] et ille angulus magnitudinis sub quo res videtur est declinatus quo ad magnitudinem et etiam quantitatem, [illegible] tunc radii brevius piramidis sub qua res videtur plus declinat ad angulum [illegible] quam radii longius piramidis. Et patet quia 39 [illegible] est intellectus quod angulus piramidis declinatus est quo ad magnitudinem et etiam quo ad parvitatem quia non potest quantitas magnitudinis parvitas quia ut [illegible] et non potest quantitas magnitudinis quia ad maximum vel verticem, si declinatur piramis vero est maior costa vel brevior vero si equalis coste et ille angulus solum quo ad magnitudinem et parvitatem est declinatus sed absolute non quo ad totam quantitatem et potest maior vel brevior, sed [illegible] angulus [illegible] non potest. Nota quod [illegible] quantitatem partis quod ad comprehensionem quantitatis [illegible] quantitate anguli ad longitudinem distantie et [illegible] sed [illegible] ad cognitionem quantitatis non sufficit. Et notandum quod [illegible] proportionem obliquatur quod quanto aliqua res plus ad oculum accedit tanto angulus acutior, [illegible] radii ad angulum obtusiorem declinat, et quanto res plus elongantur tanto angulus minor quanto radii ad angulum acutiorem declinat.

Circa propositionem 42 quod lux est piramis sub qua res videtur quedam est que perpendiculariter oritur super centrum oculi [illegible] planalis [illegible] supra [illegible] oculus [illegible] piramis perpendiculariter super centrum oculi [illegible] radii centrum oculi directe respiciunt [illegible] centrum oculi non [illegible] quia omnes alii manifeste planales [illegible] piramidis [illegible] in propositione 38 et 39. Quedam est piramis que non perpendiculariter oritur super [illegible] in propositione [illegible] talis piramidis centrum oculi perpendiculariter respiciat [illegible] centrum oculi [illegible] talis piramidis [illegible] alii radii obliqui centrum oculi non [illegible] sed aliud punctum [illegible] planalis [illegible] 42 loquitur [illegible] piramidis radius [illegible] angulus [illegible] latitudinem est [illegible] habeant res que uno aspectu videri possunt [illegible] piramidis non est dubium quod [illegible] talis angulus [illegible] latitudinis est [illegible] piramidis quedam est [illegible] angulus [illegible] latitudinis est [illegible] quedam est que [illegible] tales piramides non perpendiculariter [illegible] latitudinis [illegible] talis super centrum oculi [illegible] est maxima et [illegible] piramidis angulus non est [illegible] latitudinis [illegible] piramidis angulus est [illegible] latitudinis est angulus piramidis sub qua res omnis que uno aspectu videntur possunt videri sub tali enim piramide omnes res [illegible] omnes videntur que uno aspectu videri possunt.

Circa secundum est hoc. Bradwardinus habet quod lumen in quale fiat ante lunam adhuc incipiendo [illegible] solis uel
quod solum paruum lune diminuit super uisum ad eam ab oculo uidentem, et tunc ad [illegible]
[illegible] ante adducit, adhuc salue et inueniendo ad naturam, ex hoc quod oculi sunt ad [illegible]
disponit quam [illegible] et [illegible] [illegible] Consequenter dicit Bradwardinus quod si [illegible] tunc eas
sunt abrasa [illegible] [illegible] [illegible] et quod [illegible] [illegible] [illegible], et si tunc [illegible] apparere lune
superadiectum, adhuc tale lumen uidetur et causaret [illegible] [illegible], quod adhuc quod [illegible] uisibile
uidetur [illegible] quod fiat per pyramidem radiosam [illegible] [illegible] adhuc dicit Bradwardinus [illegible] adhuc
illa uisio fit per pyramidem, et hoc [illegible], quia in illa parte que est immediata lune non
fit uisio sed solum inchoatiue, et in parte [illegible] huius completur, et adhuc in parte illa ubi inchoatiue
[illegible] fit pyramis, quia [illegible] est simile de nervo tactus, ubi aliquando una [illegible] sufficit
nervo tactus, et in [illegible] parte [illegible] non tangitur, sed in parte [illegible] [illegible], et adhuc [illegible]
sensibile superapositum [illegible] uel [illegible] [illegible] ad eam [illegible] [illegible] parte in suspenditur,

est maioris latitudinis quam est totus angulus qui procedit a re vel a rebus que uno aspectu videri possunt [illegible]

tangentem: multiplicatum ex predictis occupat totam pupillam quare non omnes perpendiculares et iste congregat amplius quam ex piramide radiosa aliqua videntur, cum piramidis anguli minoris latitudinis est quam sit habeant res que uno aspectu videri possunt. Radii ergo istorum super oculum venientes aliquid tangunt et movent oculum per radios in ingressu oculi fractos et ad centrum oculi declinatos ut talia ab oculo visa debilius adiuvant. Illa autem que sunt occidentalia obiecta efficacius repraesentant quia tam recte quam reflexe apprehenduntur. Et quare autem punctus puntatus per radios duos et uno loco appareat. Hoc tangetur in tractatu de radiis fractis.

Operationes visibilis in visum esse dolorosam

et probatur quoniam operatio visibilis in visum est unius generis cum ergo operatio fortis luminis in visum sit lesiva sensibilis et dolorosa: sequitur omnes earum operationes tales esse, quamvis non perpendatur. Et hoc est contra philosophum de qualitate visus. Et tamen videtur quod nullum est visibile oculo tantum delectabile. Ad non continuatione actionis inspectionis ipsum faciat fatigatum cuius fatigationis causa videtur esse precedens inspectio. Hoc est sicut Alacen ille philosophus perfectissimus. Communiter aliud videtur philosophus naturalia tractantibus. Cum sensibile est perfectio sensus et in actu sentiendi non aliquid tristitiam inducens nisi sit immoderatum. Licet videtur cogere ex parte excellentis sensibile inducat dolorem ergo mediocre. Visibilis enim vehementis gravat mediocris delectat et iuvat. Restringatur ergo quod hic dicitur ad visionis continue prolongationem non autem ad quamlibet brevem inspectionem.

Mathematici ponentes visum fieri per radios mittentes superflue conantur

Hoc dicit visus enim sufficienter sit per modum prescriptum per quem salvari possunt omnia. [illegible]

Aliqui [illegible] ... [illegible]

visum apparentia, ergo superfluum est ponere radios sic egredientes. Ergo dico antiquorum auctorum perspective vestigia sequendo, quamvis aliud doceat Iacobus Alkindus de aspectibus, aliud Platonica sentit, aliud physici sepe videntur in multis locis. Aliter tamen sentire videntur quod virtus anime aliqua in lumine oculi operatur. Aliter adhuc sit investigandum, ut statim patebit.

45 Radios quosdam ab oculo emanantes et orientes super visibile impossibile est sufficere ad visionem. Si enim sic ponantur radii ab oculo exeuntes super visibile, ut dicunt Mathematici, ad comprehendendam, aut redeunt ad oculum aut non. Si non redeunt, visio per eos non fit, cum anima a corpore non exeat. Si redeunt, quomodo dicam sic? Nunquam omnia visibilia specula sunt radios reflectendo. Amplius, ut dicit Ptolomeus, si redeunt cum forma visibilis ad oculum, sicut extra exeunt, cum lux ipsa vel forma visibilis virtute lucis in totum medium se diffundit, ergo non est necesse quod radii cum nunquam revertantur reportantes ad oculum. Tertio amplius quomodo aliqua virtus oculi ad sydera protenderetur, tunc totum corpus in spiritus resolveretur.

46 Lumen oculi naturale radiositate sua visum confert.
Oculus enim, ut dicit Aristoteles, non solum patitur, sed et agit, quemadmodum cattorum splendida acquirunt. Lumen igitur naturale necessarium est oculo ad alterandum species visibiles et efficiendum proporcionatas virtuti visive. Cum radii ex luce solari diffundunt, sed ex lumine oculi quantitatem [illegible] oculo [illegible], et Aristoteles quam luna motu ad extra fortior est et disproportionalis, non ideo sit visio, quamvis motu ad minus fortior sit, sicut patet in radio solis, cum obtinent visum vel patitur proportionari visui. Sic igitur patet quod aliquis sit emissio radiorum, sed non modo platonico, ut radii ab oculo emissi quasi in forma visibilis mutantur et inde revertantur oculo nunciantes. Aliter tamen operantur radii in visum modo predicto, quod etiam patet, quia in omnibus animalibus visus est virtus variata. Cum enim quedam alia per lumen oculorum propriorum sufficiant coloribus virtutem multiplicativam dare, ut ab eis nocte videri possint, sequitur quod lumen oculi aliquid in lumine operatur. Et tamen aliquis ulterius faciat non diffinio, nichil huius auctoris vestigia sequendo. Color enim sine luce non efficiat radiationem quia primum in omni genere est causa.

47 Sine luce nichil videri.

Visum vult [illegible]

[illegible marginal gloss]

pgrit. Itia aut est radiositat luiat, et io oib alia ab ipsa causatur Colori adunq efficaat radiare no pt nisi lia adumxtis [illegible interlinear gloss]

Visuz nil cprehendere nisi porcoa distan visibilem. 8

distantia sigd nel remissiao visibilis rqarit ad visionez Dicit res visibilis oculo superpositie luce non perfundi, et per hiis non pt movere visuz, qr si ipm visuz sit lucidz dico ut in eo tactz est qui visibile per lumine oculo contratiz sit oculo proporcionatiz Unde eciam quida sencs melius vident in maiori distan qm i bori qui lumen gailoriz mor quod est lumen multu sed no clar, indisgrediendo sciat et serenatz speciei rei visibilis superfundit ut efficacius moveat. Aly eciam sit qui hnt lumen modiuz et no serouuz et illi a propin sno videt Aly aut habent lumen multuz z clar et illi a remoti vident Super omes at alios qui profidos oculos habent ceteris paribz a remoti vident quia radij luiares ab oculo imitantes no ita disparguntur z aduiati ab oculis procedentibz forciq super visibile porriguntur. Sit

Sola videri facilius obiecta recte patet ex pre habitis. visio 9

ei sit principalit per piraidem radiosaz et a basi opposita sup visuz perpendiculariter orientez sit eciam visus p radios extra piramidez sup oculu orientes Sed sup oculuz oriri no pnt qui in superficie oculi no cadunt sed ex adverso eiq oculo se recipiunt Et dico videri recte qui reflexe in specul aliquit vident ut infra pbt

Nichil videri nisi porcionabilit quantuz cuius 10

ratio qm iam supra patet visio sit per piramidez radiosaz cuius basis est in re visa et conus ~~[struck]~~ i oculo go necesse est quod vi ee proporcionat quantuz Non go diuinuz quia tale non sufficit oculo dolorose et efficacit i primere ut dicit ez pro et corq excellentis mag kidis vno aspectu videri non pt ex 39 z 9lo

Visionez non fieri nisi per mediuz dyafanum 11

Cuius ro quia species no multiplicant nisi per corpora dyafana quorum subtilitas congruit forcit multiplicandis ut sunt maria et condicionibus inalibus ut est [illegible marginal and lower glosses]

Visto [illegible] per medium parietem, ut et [illegible] artistatur [illegible] per quam [illegible] assistunt, vel [illegible] per [illegible] per quam sibi [illegible] qui [illegible] et non [illegible] [illegible]

perspicie oculo imprimatur. Quia autem de corpore est sufficientia in
firmamento corporis celestis. Tamen nullum corpus caret omnino per
spicuitate autem sicut quibusdam [illegible] et inferioribus corporibus. Quia est quasi
nulla densitas prohibet omnino transitum virtutum et penetrationes
earum: nobis lateat. Hinc linealis dicit videri per medium preter

72 De visibile ultra medium in densitate transcendere.

Cuius ratio est quia nihil potest esse coloratum aut lu
minosum nisi densum. Amplius nec glacialem ratione posset
sicut in per spicuitate cum transcederet. Amplius sine luce ni
chil videtur quia si illud quod videtur perspicuum esset sic
lux in eo figi non posset sine cuius mixtione non
penetrans posset radiare ut ex 81 patet ubi lux et color.

73 Omnia que videntur tempore comprehendi.

Immutatio sensibilis non fit nisi in tempore ut docent
illusiones sensuum in velocitate motus transportatione.
Amplius distractionem rei non nisi in tempore fieri patet quia motu
velociter circumgirato pluribus videtur esse circulus. Amplius
celum in longissime motu non tamen perpendit nisi in te per
ceptibili. Amplius non est [illegible] quidam immutatio pos
sit fieri instantanee. Hoc tamen ab ista pagina est extraneum ut
infra in articulo demonstrabitur. Certissimo tamen de visibili non
fit nisi in tempore transportatione axis radialis super rem
visam ut ex 28 propositione.

74 Visionem non fieri sine congrua oculi sanitate.

Hoc idem textus dicit quia error visus aliquis est a causa extrinseca
per egressum a proportione in aliquam conditionem ad visum
necessariam, ut ex distantia vel oppositione vel huiusmodi. Aliquis
sicut ex causa interiori sicut propter oculi debilitatem et puri
tatem spirituum vel ex infectione oculi ab extraneo
humore vel alia lesione.

75 Variatur et multatur esse intentiones visibiles et
quasdam per se et quasdam secundario comprehendi.

Siquidem sunt intentiones vigintiduae comprehensibiles visui.
scilicet lux et color, remotio vel distantia, situs, corporeitas, figura,
magnitudo, continuatio, discretio vel separatio, numerus, motus,
[illegible]

Varia

[illegible marginal gloss]

principales intentiones, sed quia plures sunt nisi principales que [illegible] per accidens [illegible] philosophi [illegible] et toto [illegible] in pluribus [illegible]

quies · asperitas · lenitas · dyaphaneitas · spissitudo · umbra · obscuritas · pulcritudo · turpitudo · similitudo · et diversitas. Hec sunt principales intentiones, et alie varie que sub his continentur. Sic ordinatio sub situ collocatur, et scriptura et pictura sub figura et ordinatione, rectitudo et curvitas sub figura, amplius multitudo et paucitas sub numero, et equalitas et augmentum sub similitudine et diversitate, et claritas et risus et [illegible] que apprehenduntur ex forma faciei, et de aliis multis. Primum quod movet visum lux et color, nisi sensibilis corporum sint lucentes, et ex quibus aliarum proprietatum visui representatio, que sensibus qualificantur.

Non omnes intentiones solo sensu spoliato 116

Non omnes sensibiles spoliatur [illegible] sensu, Quoniam quedam apprehenduntur non solo sensu, sed cooperante virtute distinctiva et argumentatione quasi imperceptibiliter in instanti. Quedam etiam [illegible] adequate via, dum apprehenduntur duo individua eiusdem speciei, ipsa similitudo neutra est sensata, nec apprehenditur solo sensu, sed ex collatione unius ad alterum. Similiter colorum differentia et aliarum rerum amplius scripta non apprehendi solo sensu, sed per distinctionem partium eius. Quantitas etiam visus distantia mediate visum. Similiter rerum quiete cum videtur statim visui cognoscitur, et hoc non est nisi ex relatione percepti recepte ad habitum memorie, et hoc est quasi per continuationem.

In distinctione visibilium imperceptibiliter nostra 117

nullum ei visibile cognoscit sine distinctione intentionum visibilium, vel sine collatione vel relatione rei recepte ad habitum vel ad aliam cognitionem, prius a sensibus abstractam que sunt non prius absque formatione. Sed tempore non indiget perceptibili visus distantia in his, quia apprehensio que arguit per aspectum ad [illegible] non [illegible] et arguit per compositionem et ordinationem proportionum. Visus enim distantia nata est arguere sine difficultate, que etiam aptitudo naturaliter exigit. Unde etiam in pueris ut quod magis pulcra unius pulcritudinem placent [illegible], non nisi naturali ratione facta ex eorum operatione sine proportione vel compositione.

Lucem et colorem apprehendi sensu spoliato 118

per hoc quod tantum illa apprehenduntur, omnia ipsi sensatus his distinguitur. Sequitur propositio [illegible].

[illegible]

[illegible]

59 Sit lucem et colorem simul oculum moventes sola discernere virtute distinctiva. Tangunt simul pupillam et movent secundum eandem partem, igitur in sensu confuse recipiuntur, et ita per sensum distingui nequeunt. Quod ergo distinguuntur non est nisi per experientiam de luce et colore habitam et per statum adquisitam.

60 Quiditatem lucis et coloris solo sensu nunquam comprehendi. Quod expresse patet quia color in eo quod color ex sola [illegible] intencione capit quiditatis autem eius non nisi per statum et ar[illegible]. Hoc et experimento patet quia coloratum in luce solis obscura posita coloratum [illegible] et tunc quiditas eius ignorata. Et etiam patet quia quiditas coloris dicitur [illegible] coloris que non cognoscit nisi per relationem ad formas [illegible] lucis quiditatis [illegible] quod sit lux solis vel lune vel ignis ex sua dispositione non ex sensu [illegible] color [illegible] color et lux [illegible] lux sensu [illegible] capiuntur.

61 Nullam intentionem visibilem preter lucem et colorem solo sensu comprehendi. Et patet quia quiditas coloris non est [illegible] immediate sit colori sed et quiditas lucis luci. Si ergo quiditates non solo sensu capiuntur multo fortius nec alie intentiones visibiles sed per distinctionem argumentationum et statum. Ex quo patet quod solum lux et color et non quiditas lucis et coloris sit proprium obiectum visus.

62 Colorem in eo quod color prius comprehendi quam quiditate. Et ex premissis patet quia color in eo quod color ex sola intencione capitur, quiditas autem eius non nisi per statum et artem. Hoc etiam ex experimento patet quia coloratum in luce solis obscura posita coloratum videtur et tunc quiditas coloris ignoratur.

63 Sola distantia mediocris est visui certificabilis et hoc per corpora intermedia sive intercontinua ordinata et ordinata. Distantia enim visibilis visus non comprehendit sed ex distancia colligit. Docente hoc prima [illegible] si clausis palpebris non videt que videt apertis. Sequitur et quod colligit.

[illegible]

[illegible]

vacat

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Dico go q distancia videatur [illegible] corporum [illegible] [illegible]

ut illud quod videtur non sit visui inherens. et hec est maxima pre vanitate [illegible] iterande in qualibet visione. Dico ergo quod comprehensio quantitatis distantie rerum a superficie corporis intiacentibus via lumbus in terra plana videntur celo quieto in terra montosa videntur terre propinque que aliquibus altitudine montium non excedunt. Certificatio distantie intibus causatur ex apprehensione corporum intiacentibus. et si corpora intiacentia ordinata non sunt. sed quasi tempori non potest comprehensio quantitatis. amplius si non sit distantia mediocris non pertingit visus ad plenam distinctionem corporum rectorum intiacentium propter debilitatem speciei visibilis ex distancia ut docet supra in 65 propositione.

Certificari quantitatem distancie per resolutionem intiacentis spacii ad magnitudinem mensure sensibiliter note. Si enim corpora intiacentia sit secundum totum et secundum partem nota. certificabitur distancia incerta. ergo necesse est in ea aliquid certum reperiri cuius quantitas nota per experimentum sit nota. ad quod totum spacium resolvatur. sicut ad pedem vel ad quantitatem cubiti mensurati. et ad quod sit probatio imaginationis. **62**

Distanciam orizontis maiorem apparere quam aliarum cuiuscumque partis hemisperii distantiam. Hec patet ex 63. Si enim ex corporum distancia elongatur quantitas. ubi maior magnitudo intiacens videtur. necesse est ut etiam maior distancia videatur. sed inter orizontem et videntem intiacere videtur tota latitudo terre. inter videntem et celum vero nihil imaginabiliter. magis distare videbitur orizon quam alia pars celi. quecumque sit illa. **63**

Orizon apparere terre coherentem. Cuius ratio est. quia non comprehendit aliquod spacium inter ultimam partem terre visibilem et inter ipsum celum. igitur et cetera. **66**

Longitudinem radiorum a visu comprehendi. Quod patet per experimentum in speculo. ubi videntur res in extremitate longe radiali. quas totas estimat porrigi longitudine et directione et secundum istas indicat partem que visum movet. vide speciem moventis. **64**

Notandum [illegible] Notandum [illegible]

[illegible]

oculum non per centrum oculi ipsum obiectum. Sicut etiam medium radium cuius ipsa species est extremum [illegible] quo in radio figi non potest aspectus quia iste totus radius splendido est aliquis. Ex hac positione radiorum egredientium fortissimum potest sumi argumentum

68 Situm oppositionis rei visae comprehendit distinctione prehendit seu includit primum oppositionem rei diametralem et positionem rei [illegible] secundum rectitudinem et obliquitatem. Certam ordinationem partium rei ad invicem. Propterea [illegible] videtur distinctione [illegible] res ei per hoc opposita [illegible] esse [illegible] quia forma eius super visum perpendiculariter oritur quod est non potest nisi opponeretur. Amplius cum opponitur videtur cum non opponitur latet res.

69 Situm obliquitatis comprehendit ex comprehensione diversitatis distantiae extremorum rei visae cum ei distantia certificabitur secundum quod dicetur in 83 propositione. Nam si extrema inaequaliter distare reperiantur res oblique a superficie oculi videtur

70 Certum situm distinctam ex ordine specierum in oculo comprehendit et ei cognoscit ordo partium rei distincte ut patet ex 21 [illegible] ordinatio partium dispositive

71 Figuram rei visibilis comprehendit ex ultimis duabus situs differentiis. Nam ex maiori distantia medii quam extremorum comprehenditur gravitas et equidistantia convexitas et diminutio figure [illegible] comprehenditur ex apprehensione ordinis partium rei visibilis

72 Figuram rei distantis multum non contingit certificari cuius ratio est quia nec distantia certificari potest et per quem [illegible]

73 Quantitatem anguli sub quo res videtur [illegible]

[illegible] apparet sic oblonge ... quod est maxima comprehensio ... perpendiculariter et orthogonaliter ... oculo recte ... obliquius ... multo

[M]inime sufficit quantitati rei visibilis capiende. Quod patet, quoniam si in circulo producantur dyametri se secantes orthogonaliter, ponatur quod una dyameter sit obiecta facialiter, reliqua vero per quas oculus oblique valde respicientes sub longe minori angulo oculo apparebit, sicut patet in figura. Non tamen tanto erit hoc quanto angulus alio est minor, sic enim non apparet per circulos sed oblonge figure globos, quod falsum est.

Comprehensionem quantitatis ex comprehensione piramidis radiose et basis fieri in comparatione ad quantitatem anguli et longitudinem distantie. 113

Sola cognitio quantitatis anguli ad quantitatem non sufficit discernendam, confert tamen ad hoc sicut patet supra ex eo quod angulus quo comprehenditur ex dispositione forme in oculo radiose, sed quia et capiuntur radii ab oculo, ut docuit Alhazen, non est certitudo noticie quantitatis nisi referendo angulum equalem ad longitudinem radiorum ad basim equalem vel inequalem. Quia ut alibi demonstratum est, cum linee ab angulo procedentes tanto amplius distant quanto recessus ab inde protenduntur, et per quos tanto ambitu maiorem basim recipiunt. Quod autem virtutis apprehensiva quantitatis ad longitudinem distantie respiciat nec plus ad angulum, experimento probatur, quia si monoculus respiciat aliquem parietem magnum et quantitatem eius certificet, deinde oculo suo manum imponat, ipsa maior videtur sub eodem angulo vel maiori quam paries visus est, nec tamen ei apparet quantitatis parietis, apparet quia minimis distat.

Certificatio quantitatis fit complete per motum axis. Apprehensio enim per axem est, et ideo axis deferatur super basim et super partes, et metitur angulos sub quo res videtur, sicut patet ex predictis. 114

Nulla quantitas rei immoderate distantis certificabitur. Probatur quia dictum est quod certe cum ostendit oculo quando in medietate parte rei visibilis sunt non fiunt anguli sensibiles in oculo ... certitudine quantitatis rei quia res multe distantes ... per certificationem axis per quam certificatio ... est quasi insensibile ... non est ... nec quantitas rei distantis ... 115

In propositione 77 ostendit quod res apprehenduntur discrete et quod [illegible] et ut [illegible] per distinctionem formarum [illegible] [illegible] separata per distinctionem formarum [illegible] ab [illegible] [illegible] ad oculum multiplicata [illegible] distincte a se invicem oculum [illegible] [illegible] per [illegible] a se invicem [illegible] [illegible] et [illegible] ad oculum [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] clarius [illegible]

est oculo certificabilis. Nec enim distantie axis a proprio motu certificat visum in parte parva rei visibilis translatus, nullum faciat angulum sensibilem in centro visus, quoniam ut supra patet. Res multum distantes sub arcubus videntur angustis, et ideo translatio axis inter arcum angulum modicam non est visui perceptibilis, nec satis efficacis apprehensionis, amplius nec certificat quantitates spacii inter iacentium, ut dictum est propositione 63.

77 Distinctiones visibilium ex distinctione colligi formarum radiantium. Quando enim species oculum moventes sunt diverse, et res diversas esse apparet. In distantia etiam ab oculo diversitatem abscondat. Et per oppositum intellige qualiter continuitatem apprehendit, que nona est intentio. Et ex hoc intellige qualiter apprehendit visus quid est decima intentio.

78 Motus comprehenditur ex diversitate situs rei mote ad aliud immotum et ad ipsum visum. Quando enim habet eundem situm ad ~~illud~~ immotum, et ipsum immobile videbitur. Et quia visus nil videt nisi sub forma prescripta, percipit motum et apud centrum visus immotum angulus variatur declinationis sensibiliter.

In hac propositione ostendit quod perspectivus motus et ut [illegible] motus apprehenduntur [illegible] [illegible] visibile [illegible] [illegible] alio et in alio situ [illegible] [illegible] alia visibilia non [illegible] [illegible] quando [illegible] a visibilibus [illegible] [illegible] alia et alia partem [illegible] [illegible] res [illegible] in alio et in alio [illegible] [illegible] movetur [illegible] [illegible] ad [illegible] oculus [illegible] [illegible] [illegible] sensibiliter motum [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tanto angulus [illegible] ad [illegible] [illegible] oculi [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] angulus.

79 Omne visibile ad utrumque oculum in maiori parte consimiliter situari et. Quod patet: cum enim utroque oculo inspicitur, utraque pupilla ad rem dirigitur, et axes duorum oculorum in eodem puncto rei visi figuntur, que opponuntur contra utrumque oculum et uno moto oculus consimiliter movetur ~~alius~~ alius. Ad radios singulorum oculorum habent in maiori parte situm consimilem respectu axium, et ideo res apparet in maiori parte una. Et eodem dispositio utriusque oculi, quoniam sicut patet ex precedentibus, certificatio de re visibili est per axes.

Ostendit quod res visibilis ad utrumque oculum [illegible] ad [illegible] et ut [illegible] visibilis [illegible] [illegible] parte [illegible] consimilem [illegible] ad utrumque oculum. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] utroque oculo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] axes [illegible] oculi [illegible] in eodem puncto rei [illegible] [illegible] [illegible] centro oculi. Et per [illegible] axes fit certificatio de re visa. Et [illegible]

80 Ex variatione sensibili situs visibilis res videt

Ostendit quod res apprehenduntur [illegible] et quod [illegible] visibilis [illegible] [illegible] res [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sensibiliter [illegible] res [illegible] [illegible] [illegible] visibili [illegible] [illegible] [illegible] visibilis [illegible] axium [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] una res apparebit [illegible]. Sint duo oculi a, b, quorum axes [illegible] [illegible] in [illegible] punctis [illegible] h, k, et fiat [illegible] [illegible] tunc [illegible] res apparebit [illegible] et [illegible] [illegible] plures [illegible] axis est [illegible] [illegible] [illegible]

243

147

[illegible]

In puncto b ostenditur quod multiplicatur [illegible] visibilia [illegible] propter [illegible] distanciam [illegible]

[illegible]

[C]orum axium ipsorum duo apparere. Si ei visibile ad unum axem sit dextrum et ad alium sinistrum sensibili diversitate apparet unum duo. verbi gratia sint axes duorum oculorum f. g. in punctis h. k. diligenter intuenti apparebit k duo. similiter et h. quia utrumque horum uni axi dextrum et alteri sinistrum amplius si ex eadem parte respiciant axes sed ex magna distancia ad partem vel sit similis anguli variacio que constituit radius sub quo videtur res vel tantum declinacionibus axium utriusque axe, aut similiter unum duo. verbi gratia in puncto ex eadem parte respiciunt axes utriusque sed a. c. et b. c. [illegible] propter magnam variacionem anguli a. c. et in b. c. sit diversificacio situs in oculo et aut unum duo et in aliis modis etiam aut unum duo sicut ostensum.

[I]n apprehensione visibilium iuxta sensum et scienciam et racionem vel syllogismum varie errare. 81

verbi gracia in luce et colore que sensu apprehenduntur errat ex distancia quia ita ex minuti colores ex distancia videntur unus color videtur esse et aliquis ... et in luce debili unus color videtur esse alius. Et si diversis sensum non decipi circa proprium obiectum dato proprium obiectum esse colorem tamen et lucem non autem aliqua scilicet lucis et coloris que solo sensu visus capiantur ut supra visum est. Et similiter scienciam et racionem accidit deceptio unde in otia aliquando videntur que essentia et e converso.

[S]tellas in orizonte maiores apparere quam in alia parte celi. 82

hec probatur per ea que dicta sunt quia magis distare videntur cum sint in orizonte. Et quia ex equali angulo ad maiorem distanciam relata res maior iudicatur et ex ... probatur quia in orizonte sub eodem angulo perpitatur oculo sub quo alibi in celo et sub dorsi spacio videatur perpitari. Accidit in orizonte rem apparere maiorem cum secundum veritatem distancia esset maior angulus esset ... et res videretur ... aut sit eius angulus equalis ad apparentem magis spacium collatus rem iudicat esse maiorem. Secundo hoc propter interposicionem vaporis qui eas tangit in[ferius].

[illegible marginal gloss]

[C]orpora sperica in distancia apparere plana. 83

[illegible]

In hac propositione ponit alia deceptionem visus circa visibilia. Et vult quod magni[tudines] ... quadratas ... visa habitudine ad visum possunt apparere oblonge. Ratio

[illegible]

88

Quando ei percipiatur sive eadem gravitate differri non possit nisi ex apprehensa inequali distantia partium rei vise. ideo est in hac perceptione visus desistere preimoderatione distantie sicut patet ex 17. Ergo nulla pars rei vise plus altera distare videatur. ideo est huius dispositionis apparere totam superficiem rei vise.

Quadratas magnitudines in distantia apparere oblongas. Huius ratio est quia radiorum extremitatis cadentium in latera quadrati oblique respicientia oculum. ideo est proportionalis in proportione sensibili ad radios cadentes in latus quadrati directe oculum respicientes. per comparationem ad totam distantiam et visus non sufficit discernere obliquitatem lateris quod oblique videtur. et sub radiis longioribus et minori angulo. ideo tale latus apparet minus et sic angulus quadrati recte oppositum visui apparebit quadratum totaliter visu angulum pre distantia minime discernente.

orizon

terra

66

speculum

radius reflexus

res visa

67

latus obliquum rei vise

oculus

69

latus rei vise dyametralis

68

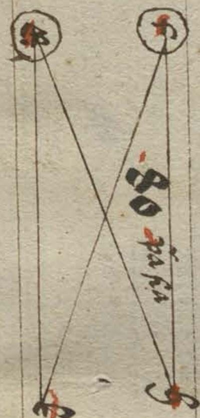
oculus

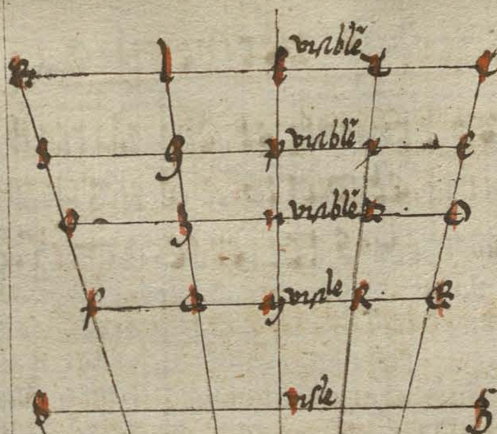
dyameter

recta

dyameter obliqua

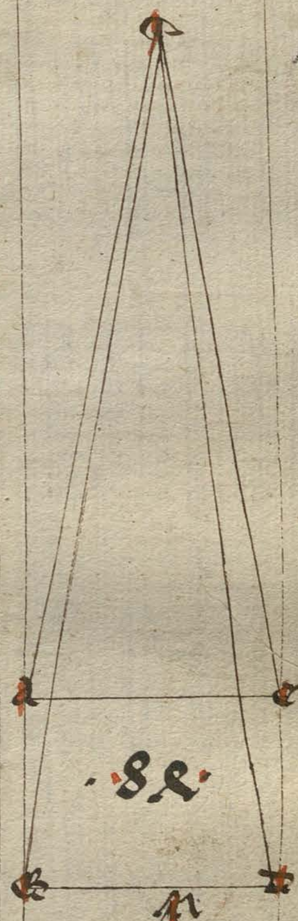
43



















Liber secundus perspective

[illegible marginal commentary]

1 Lucis primarie et secundarie puritas et colores a densioribus potius superficiebus reverberari per experientiam patet in specialibus ferreis et huiusmodi. Hinc amplius propter reflexionem radiorum a superficie terre est calor intensior prope terram quam in medio aeris interstitio et in vallibus ad quos utrorumque montium densitas radios reflexerit. Cuius ratio quoniam radius lucis et coloris nobilis est per dyaphanum incidens et quoniam occurrente corpore denso virtutis radiantis et influentia generosa terminata non est, que in directum transire non potest, in reflexione dilatat diffusionem impulsu suo. Solum occurrentibus corporibus opacis et terrestribus. Verum etiam per plana minori gradu perspicuitatis, cuiusmodi est aqua et vitrum. Unde radius solis quo ad sui nobiliorem puritatem reflectitur ab aqua, et tamen secundum aliquid sui in aquam ingreditur eam illustrando. Unde in aqua existentes quidam videre possent solem et lunam.

2 Reflexiones solas a regularibus superficiebus factas ad oculum sentiri. Dico superficies regulares illas que sunt dispositionis uniformis in omnibus partibus suis, via planas, convexas, concavas et huiusmodi. Irregulares autem superficies corporum asperorum in quibus cadunt lux dispergitur et distrahitur, nec regulariter super [illegible] possit oriri. A superficiebus autem regularibus eodem reflectitur ordinate quo in ipsis cadit secundum pyramides radiosas et ideo, quia visus non fit sine pyramidibus radiosis, per tales et non per alias superficies contingit speculari. Sicut enim radii illi si essent in directum porrecti ostenderent oculo illud cuius sunt, sic etiam reflexi ostendunt, sed alio modo. Essentiale enim est radiis corpora revelare quorum sunt similitudines.

3 Luces reflexas sunt et colores debiliores esse directe

[illegible]

Non plus movendo. Notandum quod aurum (?) medium est aliquid ... actionem et passionem, et per quantum ... quanto ipsum medium est densius, tanto ... radios per ipsum transeuntes. ...

radiantibus. Cuius causam prebet non plus elongatio a fonte, immo magis debilitatio ex obliquitate. Rectitudo siquidem lucis cognata est proprie lucis, et est in se ... ad opacum dirigit et expedit naturam: omnis enim motus tanto est fortior quanto est rectior, et per quantum rectitudo sublata, sicut et lacessere ex parte vigoris. Hec est causa quare lumen solis transiens per vitreas coloratas colorem ipsius facit semper radiare et tangere opacum sibi obiectum propter fortitudinem radii qui directe radiat, non autem per hoc radius a solido reflexus. Fortitudo enim lucis necessaria est colori, non plus movendo ipsum, sed causa movendo cum ipso medium in quo excedit radius fortitudine medium penetrantis, secundum aliquem dilum fragantum.

Reflexiones factas a superficiebus fortes colorantes nichil aut tenuiter visum movere. Cuius ratio est quia ut prius patuit lux directa fortior est quam reflexa, sicut et color. Quod si ista superficies sit regularis et multum pollita, res in ea videri poterit, sed non poterit sine colore speculi vestite.

Luces et colores a specularibus reflexas res quarum sunt speculis oculo ostendere. Quod patet quia species genita a re visibili continue habet rem cuius est similitudo omnino (?), quia licet in se fixum non habens, unum ducat in alterum cuius est. Quamvis et quo reflectatur manet sibi essentia sua, et ideo rem ostendit in situ tamen alio, ut postea patebit.

Angulos incidentie et reflexionis equales esse, radium quoque reflexum in eadem superficie esse cum linea perpendiculariter erigibili a puncto reflexionis. Dicitur angulus incidentie quem continet radius cadens super speculum cum superficie speculi ex una parte, vel ex alia cum linea imaginabiliter erigibili a puncto reflexionis. Angulus reflexionis dicitur quem cum eisdem constituunt superficie speculi et linea erigibili a puncto reflexionis. ... angulus incidentie ... a radio incidente super superficiem speculi ex aliqua parte et linea ... a puncto reflexionis ... radius ... super punctum ... et a puncto ... perpendicularis ... angulus ... angulus reflexionis vocatur ille qui ... radio reflexo ... speculi et linea ... magna angulo ex alia parte, isto stante ... tales sunt ...

[Margin, left:] Commentum hoc probat ... generaliter. [illegible]

[Margin, left:] Luces et colores. [illegible]

[Margin, left:] incidentie et ... [illegible]

[Margin, left:] Hic ... angulos incidentie et reflexionis ... radius incidens et radius reflexus sunt in eadem superficie cum linea perpendiculari ... [illegible]

[Margin, right:] ... medium ... tanto ... calidiatem, ut patet ... [illegible]

[Margin, right:] Reflexiones factas. [illegible]

[Margin, right:] ... colore alieno.

... et ... equalitas ... constituto ... reflexus ... speculi ... tales linee ...

... quia si anguli contra se positi sunt equales ...

radius reflexus. Equalitas autem radiorum ex puncto colligit
7 ratione utriusque probat. quia si radius incidens transi
re posset in profundum speculi. ac linea perpendicu ducta
laris supra punctum reflexionis in profundum consti
tueret angulum equalem angulo incidentie. quia an
guli contra se positi sunt equales secundum Euclidem in xv
primi elementorum. ergo eodem reflectatur vel resiliat quo
transiret. ergo necesse est ad equalem angulum converti.
Unde si perpendiculariter caderet in speculum in se refle
ctet. si oblique cadit oblique reflectit in partem a...
stant 7 in motu corporali patet. quia aliquod pondero
sum descendens motu recto in solidum corpus vel proie
ctum linealiter si recte proiciat per eandem lineam resi
liat. si oblique per similem resilit in oppositam partem. Am
plius radius perpendicularis fortior aliis est. non solum
propter conditionem radii absolutam sed propter modum o
currendi super rem obiectam. sicut patet ex declaratione ro
ymmis pe parabis. Fortitudo ergo radii cadentis est
secundum quantitatem anguli quem constituunt radius in ca
dendo. Sed fortitudo radii in reflectendo est secundum for
titudinem radii in cadendo. ergo motus reflexionis
sequitur motum incidentie. Amplius istas breves li
neas in eadem superficie esse patet. quia radius inces
sum rectitudinis ut est possibile se conformat. cum ista
ta est sua rectitudo quod si super faciem illam egrederetur am
pliat a rectitudine deficeret resiliendo 7 diuertendo.

[illegible]

Dyaphaneitatem speculi certam non mon-
trare, et tamen perapiens aliquid visibile
Ex quo est res ostenditur in speculo per radios re-
flexos ut iam patet. ergo perspicuitas per quam res
penetrat in profundum speculi ingreditur. impedit
et non expedit visionem. quia reflexio est a denso um-
broso vel opaco. quia densum est. propter quod specula
consueta vitrea plumbo sunt subducta. et sic ut qui-
dam fabulantur dyaphaneitas esset certa specula
non fieret specula de ferro et calibe. a dyafane-
tate tersis. vel etiam de argento polito. cum tamen
videmus in ferro autem propter ingredientis intensionem non
est efficax specularis. in quibusdam tamen lapidibus de-
bilis coloris multo clarior est specularis quam in vitro. 7

In speculis vitreis plumbo abstracto nichil apparet
Cuius ratio est quia licet a vitri superficie fiat a-
liqua reflexio. tamen quia vitrum ex alia parte non obum-
bratur. transit per ipsum lux directa. que reflexam vi-
cit a fortitudine sua. sicut patet ex 3 [illegible] hoc probatur
quod si apponatur obscurus pannus vel niger vel aliquod
aliquid. tunc potest videri quod tunc nichil directe transit per vitrum
quod in transeundo sit magne efficacie. 8

Superficies speculares regulares septiformes esse
est enim speculum planum et sphericum tam gibbum quam
concavum est piramidale tam extra quam intra politum
est et columnare politum intra et extra. et in genere
septem dicuntur. scilicet plano, sperico. gibbo et concavo. pira-
midali interiori et exteriori. similiter columnari exteriori et interiori
sunt per singula diversa operationum genera. non obstante
aliqua [illegible] quod sunt superficies irregulares. que
quamvis sunt polite. scilicet partim plane et partim gibbe.
in eis tamen facies apparet distorte. propter irregu-
larem reflexionem a superficie diversitate. 9

Materia speculi est lenitas intensa fort[is] 10

Quia hec est [illegible] regularium superficierum et alia sunt [illegible] columnaribus [illegible] superficies [illegible] columnaribus sunt sperice vel piramidales vel columnares [illegible] dicuntur, si quedam intra vel extra sunt polite [illegible] piramidale et columnare, et sunt sex et planum septimum.

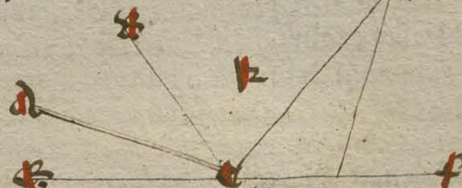
... in speculo a quo fit ... quod in speculo ... talem ... est pollitura ... est pollita ut ... est lenitas ...

Vero perfecta pollitura hec dicitur lenitas,
magna partium continuitas, carens poris sensibilibus
vel ligium et humor cora nos potest esse specula
pollita vero omnibus asperitatibus a(n)nono. Si igitur corpus
lene multum et intense pollitum erit speculum
conveniens. Ad hoc tamen quod speculum invade visibilia
recipiet exigitur ut non sit coloratum colore fortis
eius ut nec pulvere nec anhelitu nec humore sit
respersum. Et hoc est quod dicunt oportet speculum esse tersum.

11 Res in speculo apparere videntur debilius quam
directe. Cuius ratio est quia ut ex 3a patuit reflexe debiliores sunt, et ideo debilius representant et ideo debilius movent. Propter hoc ... vix sive forme recordatur. Amplius color speculi commiscetur luci reflexe et obscurat eam. Propter quod facies apparent ... latent eas facies videntur propter debilitatem reflexionis.

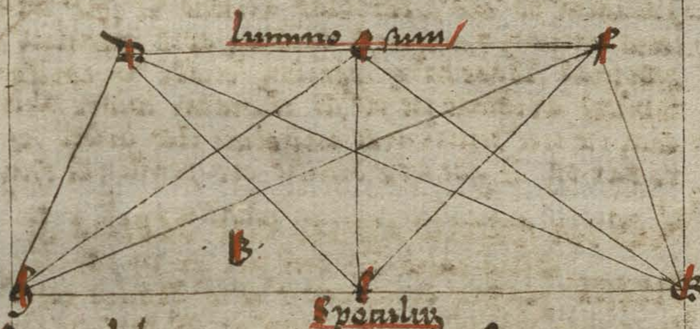
12 In quolibet puncto speculi obiecto visui possunt duas lineas terminare piramides, unam incidentem, aliam reflectentem. Prima pars huius patet ex quarta prime partis. Et quoniam lux reflectitur a pollito, sequitur 2a pars. Possibile est eam piramidem a quolibet puncto reflectantur.

... in speculo et basis in medio. Et per hoc quod sit visio in speculo ... oculus



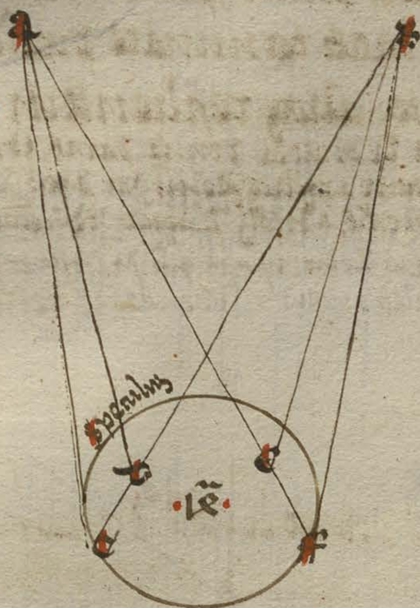
13 A quolibet puncto visus possunt ad quemlibet punctum speculi obiecti sibi ra...

diaxe ¶ Hec sequitur ex tercia propositione prime partis/



A quolibet puncto luminosi corporis porrigi piramide: totum obiecti speculi superficiem occupantem/ Hec sequitur ex sexta prime partis

le/



[illegible marginal gloss]

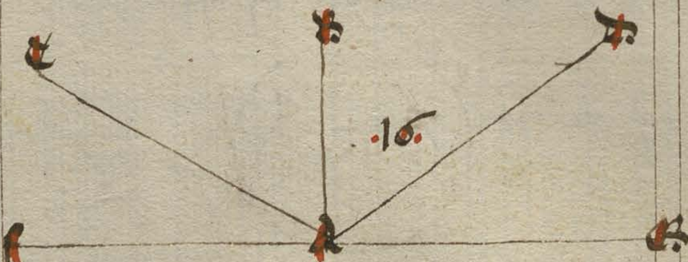
[illegible interlinear lines]

15 A superficie speculi infinitas fieri refle-
xiones completas forme visibilis. Hec patet
ex predictis verbis. Sit res visa plana et specu-
lum visui planum, tota superficies rei vise non so-
lum apparet in tota superficie speculi, sed etiam in q-
libet eius parte, et quamvis partes a quibus potest
fieri reflexio sint site per diversam situs comparationem
cum aliis partibus, sunt infinite. Cum ergo secundum modum
incidentie sit reflexio, oportet fieri infinitas re-
flexiones a quolibet puncto speculi, hoc est per ra-
dium aliam et aliam. Sit visio in quolibet puncto a-
lio et alio modo. Ideo in propter hoc sunt infinita
... quia hec omnia sunt unum corpus lucis. Refle-
xiones autem complete sunt que totam rem osten-
dunt. [illegible]



16 Radium super speculum orientem perpen-
dicularem in se reflecti. Et sequitur ex sex-
ta parte huius, quoniam si per aliam lineam refle-
cteretur, per maiorem angulum resiliret et non es-
sent equales anguli incidentie et reflexionis.

[illegible marginal gloss]



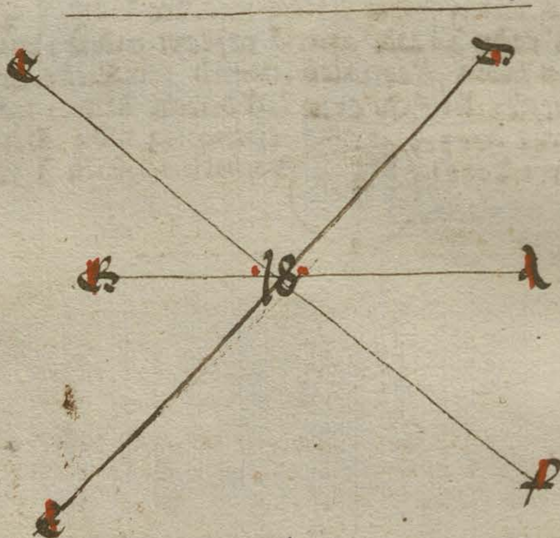
Comparat lucem reflexam aggregatam ad lucem incidentem. Dicit quod lux reflexa et aggregata est fortior quam lux incidens. Et hoc sic: quia omnis virtus unita est fortior se ipsa dispersa, sed radii reflexi sunt fortiores quam radii directi et dispersi, ergo etc. Ad hoc probandum in speculis concavis radii consumunt et incendunt stuppam aut aliud combustibile.

51

Lucem reflexam per aggregationem fieri fortiorem luce incidente. Quia virtus sic unita plus potest quam dispersa, et plures radii cum disperguntur debilitantur et cum adunantur fortificantur, et ad aliquem effectum magis sufficiunt radii reflexi et adunati quam directi dispersi. Hinc est quod in specalis concavis peritissime ad solem positis ignis accenditur. Si enim directe radiis solis opponatur, tunc radios omnes partim super unum punctum, partim super lineam incidere necesse est. Omnes enim radii ab eodem circulo reflexi cadunt in punctum unum, quia talium sunt aequales anguli incidentiae et pariter et reflexionis. Quod ergo lux directa lucem non generat, ex hoc provenit, quia radii solis concurrere non possunt nisi fracti aut reflexi.

18 Ostendit per quas lineas fit reflexio et vult quod lux incidit in speculum et similiter reflectitur a speculo per lineas naturales et non mathematicas [illegible]

Lucem speculo incidere et reflecti per lineas naturales. Linea siquidem radiosa in talibus est, nec salvatur radii essentia nisi in latitudine aliqua. Et quia apparitio in speculo mutatur secundum diversitatem situs, planum est quod a puncto mathematico non fit reflexio, quia ipsius nulla est secundum diversitatem speculi diversificatio.



19 Ostendit qualiter forme in speculis apparentes videntur [illegible]

Formas in speculis apparentes per impressionem in speculis factam minime videri. Crediderunt enim homines non nulli quod res apparere videri ac per ydola que imprimuntur in speculis, et res quasi in ydolis apparere, ydola enim ista proprie videri. Et iste error generatur quia quidam eorum dicunt ydolum imprimi ipsi speculo et ibi esse ac visum moveri. Quod multipliciter falsum esse ostenditur. Quoniam in speculis ferreis et adamantinis videntur res in quibus nulla est perspicuitas receptiva impressionis. Amplius si res imprimeretur speculo, diffunderet se undique a speculo et posset res videri

Hic improbat opinionem [illegible]

[illegible]

in speculo / apparet ... vel ydolum ... in superficie speculi / tunc ... in superficie
apparet ... est ... / quia quanto magis elongatur ... ab speculo / tanto ... ultra speculum /

in qua parte respectu speculi quod falsum est. Item
etiam videbit res visus oculo existente in eadem su-
perficie cum puncto rei vise et cum puncto reflexionis
equalibus existentibus angulis incidentie et reflexionis
Amplius quantitas ydoli numquam excederet quantita-
tem speculi quod falsum est. Amplius si ydolum
imprimeretur speculo non appareret in speculo et non
ultra speculum quod falsum est. Apparet enim ydola
in concursu imaginationis cum catheto. Amplius
perspicuitas nihil facit ad receptionem speculi ut est
supra dictum in septima huius partis. Dicendo a-
liqui dicunt ydolum non imprimi speculo sed ibi esse
ubi res apparet in concursu radii cum catheto sive
ultra speculum ubi apparet ydolum quod falsum est
quia in aqua turris apparet esse tantum in terra quan-
tum in aere. Sed si poneretur esse ymago eius in lo-
co apparitionis ita limpide appareret turris ac si po-
neretur aer vel aqua ergo nihil ibi imprimitur. Aliud
est ergo ydolum. Dico quod sola apparitio rei extra locum
suum. Verbi gratia. Alacenus dicit ut supra patuit de
visu indicat duo esse quia res apparet non solum in
loco suo esse sed extra locum. Ita est in proposito
quo ad hoc quia res in speculo secundum veritatem videtur sed
in situ errat et ideo in uno ut infra probabitur in ... ap-
parent que in speculo videntur secundum quod apprehensio eius sit
in concursu imaginabili radii cum catheto. Patet sic
res c. b. oculus videntur d. cadant in radii f. a. re b.

In speculis planis et aliis in maiori par-
te ymagines apparere in concursu radii
cum catheto. unde cathetus est linea perpen-
dicularis ducta a re visa super
superficiem speculi sive plani sive sperici in con-
cursu cuius radii imaginabilis sub quo res videtur per-
pendiculari ducta a re ac si perpendiculariter super fa-
ciem speculi apparet illud esse in speculo quod videtur.
Cuius causa colligi potest ex 6a. prima huius parte ista
... longitudo radiorum oculo putatur sed quia ...
radii reflexi movet visum in recte et in istam visus
tendit ista causa mediante apprehendit partem
radii reflexi cum catheto ...
... perpendicularis qui ...
... superficiem speculi / tunc ...
... linea ... quod ...
... plus ... oculo ... / secundum ...
... est ... prime partis

Left margin glosses: rady; ... quod ... ydolum in speculo; Ista est ... pars ... in qua agit de ... speculis ... speculorum ...

Right margin glosses: ... quando ... ; cathetus ... est linea recta ... ; ... turrim ... in aqua ... ; ... et res ... est quod ... imaginabilis ... ; 20 ; ... in speculis planis et aliis ... in maiori parte ... ; ... cathetus est ... linea ... perpendicularis ... speculi aqua ...

[illegible] reflexum immediate quia remanet oculus immediate [illegible] incidentem [illegible]

[illegible] apprehendit radium incidentem quia [illegible] reflexionis est naturaliter similitudo radii incidentis, et quia [illegible] oculus non percipit reflexionem radii, et iudicat [illegible] reflexionem [illegible] radium [illegible] et quia [illegible] radius reflexus [illegible] ad [illegible] cathetum, igitur estimat quod radius [illegible] catheti [illegible] estimat [illegible] radium [illegible] radii cum catheto

radii incidente ita quod totus radius perpendicularis oculo in
procedens in continuum et directum reflexionem eius
apprehendere non potest quia nihil apprehendit nisi
partem radii que visum qualificat. Necesse est ergo rem
que in speculo videtur, si supra speculum est, sub
eodem apparere in concursu imaginabili radii cum catheto radii
verbi gratia sit speculum a b, sit res visa e f, oculus
videns d, et cadant radii f a et e b a re visa
qui reflectuntur ad oculum per radios a d, b d. Igitur
f a videtur continuari a d et e b continuatur b d, et f a
et e b videntur porrigi in profundum speculi
sub eisdem angulis sub quibus reflectuntur, cum
anguli contra se positi sint equales, et cadit a d
in f [illegible] vero in f amplius in perpendiculari
predicta ubi cathetus rei eodem apparent quo in si
tu proprio. Dico in speculis planis quia rectus est
ibi apparere. Et hec est ratio auctoris libro quar
to capitulo secundo

f sensibile

oculus d

e d

speculum

a b

catheti

Nota si res obiectum in tertia ... in extra supposite

speculo facialiter ... sunt non ... sub speculo ... sic ... in suppositis. si non obiectis facialiter

Altitudines in speculis positas eversas 21
apparere. Hec patet ex propria propositione. hoc tamen re-
fert quia de speculis planis res visa
tantum apparet in profundo quantum de super eminet
Quod declaratur. Cadat enim cathetus ducta a puncto vi-
so c et sit cathetus c e f. sit quoque radius sub quo vi-
detur b e f. radius cadens ad rem visam sit c b. Tertium e-
rgo in trigonis c e b et f e b, quia latera e c
et e b sunt equalia lateribus e f et e b f. erunt p[ate]t
et angulus c b e equalis est angulo e b f. quia
anguli contra se positi sunt equales. et anguli incide-
ntie sunt equales angulis reflexionis. ergo basis c e
equalis est basi e f. Res ergo tantum apparet ultra specu-
lum vel sub ipso quantum est supra. Si oculus vide-
at supremum idem accidit quamvis perpendicularis ra-
dius oriatur, qui ut dictum est radius iste appendit
cum plus perpendicularis radius non est hic et vale-
sed imaginarium declaratur ergo h. ut ... et procedit ista
demonstratio ut supra. Qualiter autem specularis est aliter ut pa-
tebit infra

c b
21
e e a
f

In speculis planis facialiter obiectis appa- 22
rere imagines preposteras et sinistra dextris
permutatim opposita. Cuius propositionis prima pars patet
ex premissa. ex eodem
enim sequitur ut supremum appareat infimum. ex quo sequitur
... [illegible]
... [illegible]

Marginal notes (cursive, only partly legible):

Ratio quare ... [illegible]

Ratio quare ... apparent in speculis ... [illegible]

Ostendit qualiter imagines apparent in speculis planis et quod in speculis planis imagines apparent preposteras ... [illegible]

utcumque appareat sinistrius. amplius ya parte sequitur qui in speculo eadem res apparet sibi opposita. Res autem ~~dextra~~ opposite habent dextra sinistris opposita permutatim. Unde quare res opposita appareat permutatim. ex hoc est quia pars radii moventis oculum dirigitur in oppositam propter hoc tollitur radius in partem illam quasi proiectus a capite et per quos res in extremo eius videtur.

23 In speculis planis unam solam imaginem apparere.

Sit enim res visa a in speculo plano b c e g, sit oculus f. Sit quod visus per radium incidentem a e et radium reflexum e f. Dico quod punctus a non potest reflecti super punctum f ab alio puncto speculi quam ab e. Quod si sit detur punctus c in quem cadat radius a c, ergo reflexio erit ad equalem angulum, cum ergo angulus incidentie c sit maior angulo incidentie e quia est extrinsecus ad angulum e in triangulo a e c, ergo angulus reflexionis c est maior quam angulus reflexionis e, ergo impossibile est radios c k et e f concurrere super punctum unum ex parte k et f. angulus enim b e f cum angulo g e f valent duobus rectis, ergo angulus b e f cum angulo g c k qui est maior angulo g e f valet plus quam duobus rectis, ergo ex alia parte concurrent linee f e et k c per 13 petitionem primi Euclidis. Amplius si alius punctus reflexionis quam e non in longitudine speculi potest positum est, sed in latitudine, ergo erit ducere perpendicularem ab oculo ex distantia perpendiculari erigibili ab alio puncto, et ita ab uno puncto erunt plures perpendiculares ducibiles, quod est impossibile, et accidit demonstratio respectu unius oculi.

Ergo impossibile

23

a

b

c

d

e

f

k

g

angulus

In hac [illegible] quod in speculo [illegible] apparent plures imagines et voluit [illegible] ... in alio et in alio loco [illegible] ... ex [illegible] accidit quod speculum ponitur in aqua ... solis ...

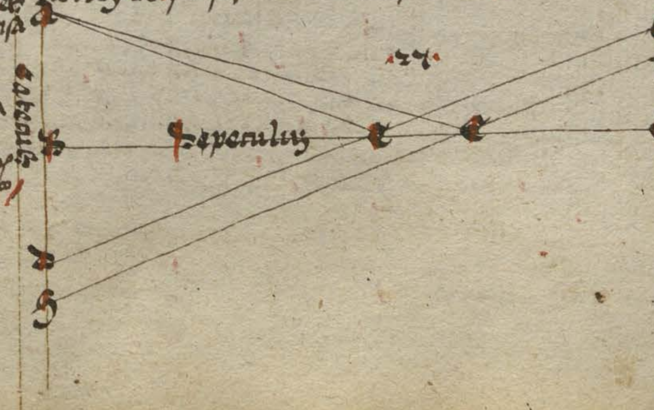
In speculis fractis mutato situ partium diversas imagines apparere. 28

Et patet per experimentum, quia si partes speculi fracti ad eundem situm reaptentur ad quem ante fractionem, non plures apparebunt imagines in fracto quam in non fracto. Plurificatio ergo apparitionum non est propter fractiones, sed propter situs partium mutationes. In speculo etiam gravi non integro plures apparent imagines, ut infra patebit. Causa ut docuit 12 et 17 quia ab equalibus partibus speculi fit reflexio; sed in partes diversas ex mutatione situs partium fractarum fieri potest ut sit reflexio ad easdem partes, et per consequens diversas imagines apparere, et non plures, sed unam rem repetitam. Amplius ex quali causa accidit quod speculum ponitur in aqua, ex eodem lucido plures apparere imagines: fit etiam reflexio a superficie aque, tamen luminis radiosi intrat in aque profundum. Necesse est igitur ut occurrat speculo unde reflectatur, et iuxta diversitatem situs et superficiei speculi unde est aliud eiusdem ydolum lucidi apparere. Et sic credo tamen posse stellam aliquam non apparere, sicut multis visum est, et in aliquo errore videbatur; sed ipsi possunt ex diversitate superficierum aque et speculi diversa ydola generari. Ydola tamen hoc modo plurificata non habent nisi valde lucidorum, quia lumen aquam ingrediens est debile, et reflexum iterum a speculo fit debilius, ut vix possit nisi fortissimum originaliter impressionem sensibilem generare.

In speculo plano duobus oculis unam imaginem apparere. 27

(sic situs non mutatur)

Cuius ratio est quia, licet a diversis punctis fiat reflexio ad utrumque oculum, tamen superficies reflexionis, sicut est in mathesis, et terminatur a speculis utriusque oculi ad idem, sicut patet aptando demonstrationem 20 propositionis utrique oculo.



ita ut una pars non eminus a talibus

quia sit tunc diversitas et plures ... ratio ... variatio ... [illegible]

Et hic error est ... [illegible]

Tamen ... una imago ... in speculo ... oculo ... [illegible]

Ad hoc est ... [illegible] ... aque ... imagines ... speculum ... [illegible]

Ex hoc ... [illegible] ... imaginum ... [illegible]

Hic enumerat puncta reflexionis

26 In omni superficie reflexionis quatuor precipue puncta contineri et quod extra illa est minime videri. Hec quatuor puncta sunt centrum visus, punctus apprehensus, terminus axis perpendicularis ducte a centro visus in speculum et punctus reflexionis. Hec vero quod extra eas superficiem est ut patet ex 2 propositione.

a punctus apprehensus — centrum oculi b

punctus reflexionis

26

h — e — d

z terminus axis

27 Ostendit quomodo in speculis planis possit inveniri punctus reflexionis [illegible] loco [illegible] positio [illegible] aut aliqua [illegible] in quo [illegible] quia in illo loco est punctus reflexionis.

In speculis planis invenire punctum reflexionis. Sit enim a punctus visus et b centrum visus et speculum d e h. Et ducatur cathetus a h et producatur ultra speculum usque in z. Et ducatur recta linea b z per punctum speculi e. Dico quod e est punctus reflexionis. [illegible] radius a e angulus e z h est equalis angulo d e b quia est contrapositus. Sed etiam equalis est angulo h e a quia equales sunt anguli h z e et h a e ut supra dictum est. Et equales sunt anguli h e a et d e b. Igitur a puncto e est reflexio et non ab alio. Contingit tamen unum apparere duo in speculo plano propter elongationem visibilis ab axe sicut etiam in visibili directo supra ostensum est accidere.

a punctus visus — centrum oculi b

punctus reflexus

cathetus

h spe — e — culum — d

z

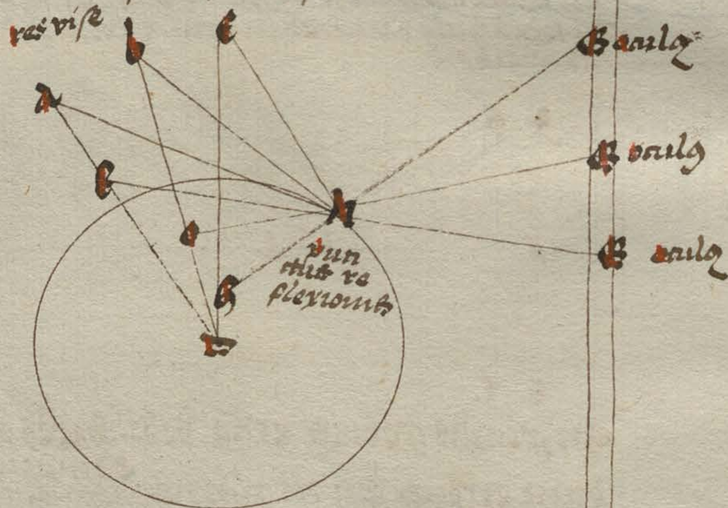
Contingit tamen. Notandum [illegible] speculi plani non possunt reflecti [illegible] axis [illegible] ad unum oculum [illegible] visibile [illegible] axis alterius oculi non [illegible] ad [illegible] punctum [illegible] visibile [illegible] tali axe unum apparent duo sicut [illegible] dictum est [illegible] axis non [illegible] visibilis [illegible] ab una parte et alterius ab alia parte [illegible] visibile ad unum [illegible] et ad alium [illegible] unum duo apparent sicut patuit in [illegible]

In speculis planis quantitatis et figure ve- 28
ritatem apparere. Sit enim speculum planum f l k.
cui in superficie emineat
longitudo z h. et ducantur radii z l. et h k. reflexi
ad oculum t e. et ducantur a punctis z et h. z g et
h b. linee que in cathetis ex distantibus sunt. erit ima-
go in terminis cathetorum eiusdem quantitatis augest
z h. ergo quantitas eadem apparet que directe. Et
figura eadem cum quelibet pars tantum apparet sub
speculo quantum est supra speculum ut ex prehabitis
patet. Necesse est igitur partes invicem eundem ordinem
retinere quem habet veritatis habet et situs. Contingit ta-
men in speculis planis apparere errorem quantum ad sit. ex eisdem
causis ex quibus in visu directo scilicet ex distantia. Hoc ergo
verum est quod minor error accidit in his speculis scilicet in
ista linea et in hiis que sunt contra speculo grandia sicut patet supra
in tercia huius partis et in xiiii. et xviii. et in aliis
eius multis.

In speculis sphericis extra politis omnes acci- 29
dunt errores qui in planis. Contingunt etiam secundum eandem causam
errandi, quia lux debilitatur tum quia reflectitur extra
locum suum et ubi ipse ota. ut supra visum est. Accidit
etiam plures errores quam in planis, ut videbitur inferius.

In speculis sphericis exterioribus apparet i- 30
mago in concursu radii cum catheto. Idest t

linea ducta in centrum spere. Hoc probari potest per experimentum et etiam ex causis naturalibus, ut supra patet in specularibus planis. In hoc tamen est diversitas, quia in planis, ut supra visum est, res que apparet tantum sub speculo quantum supra. Hic autem imago aliquando apparet in superficie speculi, aliquando intra, aliquando extra. Verbi gratia, sit punctus visus e, oculus g, punctus reflexionis a, centrum spere d, planum contingens, locus imaginis est h. Et si ponatur visibile hic in b, apparebit imago in c. Et si ponatur visibile adhuc propius spere, apparebit visibile extra speram, ut patet in figura. Punctum autem reflexionis est facile invenire in hiis, maxime cum equaliter distat oculus et res visa a speculo. Alias inveniendo puncta est maior prolixitas quam difficultas vel utilitas, sicut patet in speciali capitulo de imaginibus. Ex hoc etiam apparet quare imago in hiis speculis est propinquior specularibus quam res visa, quod non est in planis, sicut supra patuit.



31 In specularibus sphericis exterioribus partes rei sicut sunt ordinatas apparere. Verbi gratia
Sit res visa a b, centrum speculi d, oculus e, planum contingens c, et radius e g concurrit cum perpendiculari in puncto f, et radius e c in puncto h. Erit igitur imago h f univer-

quidem re visa . in partes rei inconfuse agunt . et ordinate
. Et si res visa poniatur in eodem situ cum dyametro . sicut o b .
idem iudicium agitur . sicut patet per ductus lineis a d o b . sicut
ad a b .

31 pa pars

3a pars eadem

In speculis spericis recta in maiori parte apparere curua . 32
Hoc intelligo non ad centrum speculi reflexa . sed a speculo e
uersa uerbia . Sit res visa a b c . oculus d . qui non sit
in eadem superficie cum re visa . et reflectatur ad ocu
lum . per d e . d f . d g . Apparet igitur res curua . quod
ad sensum demonstrari non potest in planis . sed in solida sicut
facilius apparebit experimentatori . Et quod racio est . quoniam
in omnibus speculis . sicut ymaginis sequitur modum superficiei
reuerberantis . sit eius a superficie reflexio secundum modum super
ficiei . Sed quod res visa agit oz t h . hec ut curuitatem
rectam appareat . non in reflexione ad speculum . sed in auer
sione a speculo . Et hoc est intelligendum . cum visus non
est in eadem superficie cum linea visa . et centro spere .
Et ex causa eadem sibi agit . quod in superficiebus exterioribus parti
speculis quodam vallicaulosis . facies agunt monstruo
se . In predictis tamen speculis quoniam recta . agunt recta . si
fuit res visa . et centrum sit in eadem superficie cum ipso oculo visa
sit res visa . cum gele h . puncta reflexionis d p . planum
apparit ydolum linea recta q r .

oculus
res visa

pa ps 32

3a pars 32

133

In speculis spericis convexis ymagines in maiori parte minores esse rebus visis.

Cuius racio a duobus sumitur. Quoniam ut supra visum est quod concursus radiorum cum catheto propinquior est speculo quam in planis. Radii quidem ab eodem puncto procedentes quanto magis protenduntur tanto magis extra se habent distanciam, et ergo quanto minus protenduntur tanto minus distant extra se. Ergo ut declaratum est in planis esse ymaginem equalem rei visae, sequitur in spericis minorem esse. Secundo dico quod a maiori superficie fit reflexio in planis quam in spericis, sicut probat auctor libro de speculis. Cuius causa est quoniam radii a convexis speculis reflexi magis disgregantur quam a planis propter declinacionem arcualem a quo est reflexio. Ut ergo radii ad visum concurrant oportet a breviori superficie fieri reflexionem et per quod res apparet minorem. Et hec est intencio auctoris libro de speculis que intelligenda est in maiore parte quoniam in aliquo contingit rem apparere in hiis speculis eandem quantitatem quam est rei, in aliquo maioris, sicut probat in sexto perspective Alacen, cum videlicet ymago non equaliter distat rei visae cum eciam fiat angulus acutus cum radio cuius casus est propinquior centro et ideo ymago est equalis vel maior et hoc latuit auctorem de speculis propter ~~hoc [illegible] obliquum~~ obliquum situm rei speculi contingit unum radium esse alterius breviori ut ex obliquo intercipi possit ymago quandoque rei vel ei esse equalis.

res visa

oculus

in 2a parte

in 3a parte

oculus

hic res est equalis

hic res est maior quam equalis

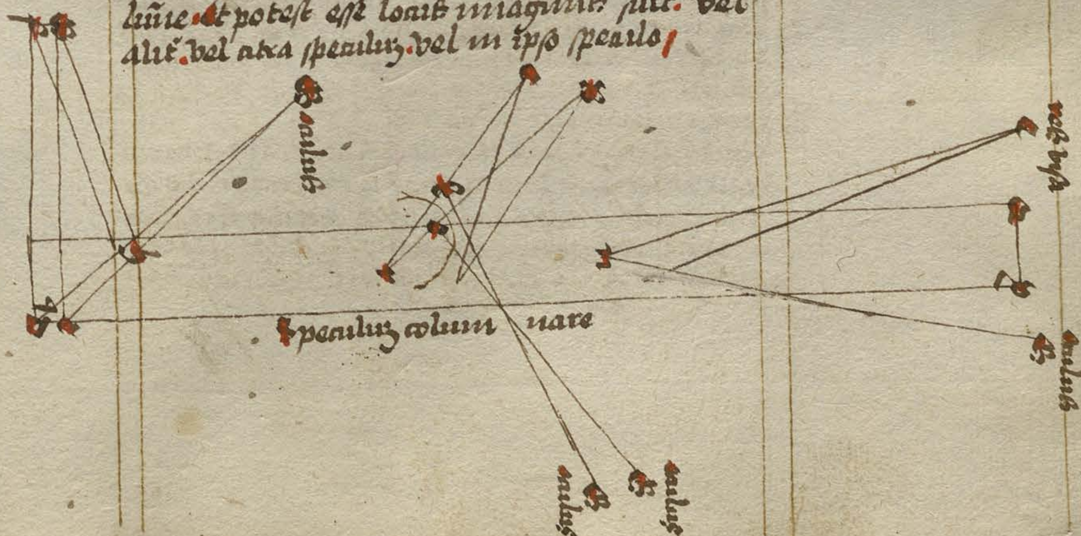
Ubi est imago non equaliter distat rei visae similiter ut aliqui facit angulum acutum cum radio cuius casus est centro propinquior

In speculis concavis circa visum sit eo minores ymagines apparere. Cum igitur (?) ratio plana est, quanto sphera brevior, tanto gracilior cathetus et propinquior, et locus ymaginum angustior, quo brevior et et secundum haec (?) obviare dicto situi. 38

In speculis columnaribus extra politis idem accidunt errores qui in planis et sphericis. 37

Hic est sermo de columna rotunda, que in longitudine convenit cum planis, in rotunditate cum sphericis; et ideo utrorumque errores participabit ut non est. 36

In speculis columnaribus triplex fit reflexio, potest enim fieri reflexio a longitudine columne, vel transversa vel a medio. Cum autem fit reflexio a longitudine, accidit sicut in planis, cum linea visa est equidistans linee longitudinis columne, et tunc est locus ymaginum in concursu radii cum perpendiculari ducta super columne longitudinem, et tunc accidunt errores sicut in planis, hoc excepto quod reflexio fit a linea naturali; ergo non remanet apparentia sicut supra de speculis convexis visum est. Cum si fiat reflexio a transversa columne, ut si fiat reflexio a linea circulari, equidistanti basibus columne, erit locus ymaginum centrum circuli reflexionis, et apparitio et similitudo quodammodo quod in sphericis est predictum, ut locus ymaginum aliquando appareat infra circulum, aliquando extra, aliquando in isto circulo, et tunc videtur sicut in sphericis. Quando vero a medio fit reflexio, accidit error varie de quantitate. Inquantum reflexio columne accedit ad latitudinem vel longitudinem columne, et potest esse locus ymaginum similiter vel aliter, vel extra speculum, vel in ipso speculo.

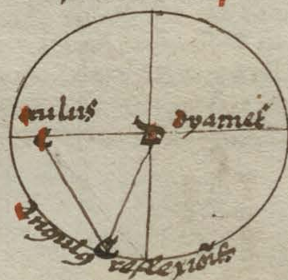


137 In piramidalibus politis extra plures multiplicari reflexiones quam in columnaribus.
Hoc patet. Cum possit fieri reflexio a lone piramidis vel a latitudine vel a medio. et secundum hoc diversificantur apparitiones plus quam in columnaribus. Et predicto eodem modo diversificatur locus imaginis. et sic rei apparebit. Hoc tamen dico quod in hiis rei apparet piramidata. eadem ratione qua columnaribus in columna. Unius rei tamen ab uno puncto super unum locum fit reflexio plus quam in columnaribus. et aliis extra politis.
138 In speculo piramidali quo locus reflexionis est cono propinquior eo imago minor.
Ex hiis patet que supra dicta sunt de speculis columnaribus convexis.
139 In speculis concavis spericis quando centrum est inter oculum et rem visam et radius cum perpendiculari non concurrit: unde est aliquando in premissis locum imaginis apparere.
Verbi gratia esto speculum concavum f p y. cuius centrum sit e. ducatur dyameter. d a. et sit oculus a. ducatur quoque alia dyameter istam orthogonaliter secans que sit. y f. ducantur ac. et distantiis d y. sequentibus una d. y f dyametro. puncta visibilia. a y c x q. planum est igitur quod a c non concurret cum perpendiculari. sed reflectitur a puncto n. et cum n concurret cum perpendiculari ultra speculum in puncto l. et ulterius protracta linea sit f d. y. ex alia parte. x reflectitur a k. et quia anguli incidencie et reflexionis sunt equales per sextam huius concurrit cum perpendiculari in puncto s. et q. reflectitur a t. et concurrit cum perpendiculari in puncto o. Et sic in dyametro a d. inter d et p. sumatur punctum z. et iste reflecti poterit a puncto y. et non concurret z et radius cum perpendiculari z d. nisi in oculo. Igitur locus apparitionis imaginis puncti ay est ultra speculum in l. locus imaginis x. retro oculum ultra speculum in s. locus imaginis q. retro oculum ultra speculum in puncto o. locus imaginis z. in ipso oculo. Punctum autem c est dicti loci

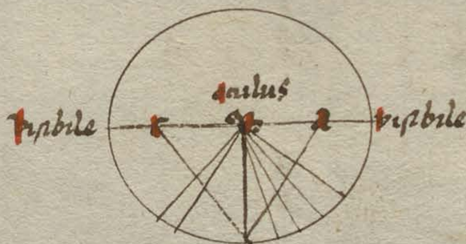
puncturi. s. superiorem partem eius apparebit ultra spe-
culum. s. inferiorem vero ultra speculum. Cum autem
forma est una. necesse est ut appareat in medio loco
scilicet in ipso speculo in puncto e. gemma sic non est in
speculis aliis scilicet planis et convexis. Ideo in specul(is)
planis locatum appariabit est retro speculum. In his
dimissis standis apparitionum visus apprehendi ve-
ritatem imaginis, nisi cum eius locatum fuerit ultra spe-
culum aut inter visum et speculum. Unde que apparet
in ipso oculo vel ultra caput non apparet cum certi-
ficatione rei visibilis, quia visus non est natus adqui-
rere formam nisi secundum obiectam.

ante speculum
retro speculum
oculus
retro speculum
ante speculum

180 Res existentes in centro speculi concavi
non videntur | Reflexione videri non possunt | quia
radii ab eis procedentes perpen
diculariter cadunt super superficiem speculi | redeunt
igitur in se ipsos | et ita ad nullum punctum declinant
extra centrum | cum ergo oculus sit extra centrum non vi
debit id quod est in centro |

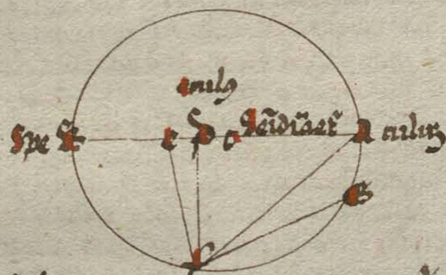


181 Oculus existens in centro speculi vi
det se tantum | hec sequitur ex premissa directe |
quia cum res extra centrum posita
radios habet supra superficiem speculi cadentes
oblique | sequitur etiam quod radii ad partem oppositam
reflectantur | et non in ipsum centrum | equales
enim sunt anguli incidentie et reflexionis |



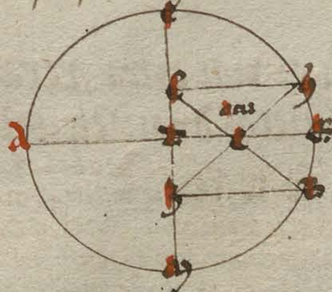
182 Oculus existens in semidyametro spe
culi concavi sperici nihil videt eorum que
in illa semidyametro continentur | Sit ei dya
meter . a b c . et sit oculus in parte semidyametri
. b c . in puncto d [illegible] igitur quod impossibile est

aliquem punctum b o redire in d quod non potest cadat
linea e f planum est quod reflectitur ad equales angu
los et erit linea reflexa z per quam corda equalis pro
portionis sicut est e f quod esse non potest ex parte ista
ergo necesse est ut in partem aliam reflectatur



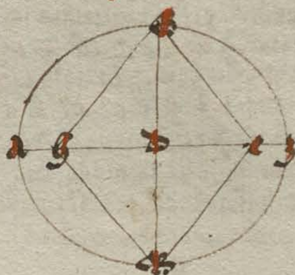
Quilibet punctus dyametri speculi concavi qualitercumque producte potest esse locus ymaginum ez

Verbi gratia sit circulus a g h sit quoque dyameter a b et centrum d sumatur quoque dyameter in c sitque oculus e planum est quoniam l videbit unum per angulos l h c et b h e sunt equales similiter z punctus z reflectitur ab a ad e z videtur in l et ita secundum diversas situationes rei visibilis potest videri in parte dyametri qualitercumque producte dummodo fuerit proporcionabiliter quantitati speculi



Punctum unum in speculo concavo sperico a pluribus locis speculi reflexum possibile ee

est unitatem habere imaginem. Quamvis sit a pluribus locis reflexio, non tamen propter hoc necesse est diversas apparere imagines, quoniam omnes radii visibiles talibus speculationibus in eodem puncto concurrunt axis cathecti. Et hoc intelligitur centro visus et re visa existentibus in eodem dyametro. Unde et possibile est ut a quolibet puncto circuli fiat reflexio, unica tamen imagine existente. Verbi gratia sit speculum a b g et dyameter sit a z in qua sit res visa d et e centrum visus. Dico quod reflexio fit a puncto b, quoniam angulus g b d est equalis angulo b e g ut patet ex lateribus et angulis qui sunt supra d, et erit locus imaginis punctus e. Similiter fit reflexio a puncto h eadem ratione et idem locus imaginis. Immo fit a pari reflexio a toto circulo qui super b g lineam intelligitur, et tamen unica est imago scilicet e. Unde circulariter quem dyameter a z imaginatus describeret punctus h orbicularis motus.



87 Hic propositio ostendit quot imagines per ... apparent in speculo. Et primo ostendit quod est una imago unius rei. Secundo quod ... Tertio quod locus et ista videbuntur ... ordine.

Re visibili et visu extra speram existentibus in diversis dyametris ab uno solo puncto fit reflexio. Verbi gratia sit c punctus visus, h centrum visus, d centrum spere, et ducantur linee h d et c d. Planum est quod superficies h d c secat speram speculi concavi in circulo b g, et si non reflectatur ad h nisi ab aliquo puncto h unius circuli constat patet supra

18. ex propositione 23. Tertium est quod non fit reflexio ab arcu [superiori] e b ad h quoniam linea ducta ab h cadit super eum ex parte exteriori et non interiori reflectitur quod ab arcu a d in g

extremis teriat e d g d. In hoc autem arcu circuli plenius est predictum a quo potest fieri reflexio scilicet z qui est terminus linee l d dividentis angulum g d e per equalia. et ducantur linee e z g z et fiunt trianguli e d z et equalis triangulo g d z quia g d et e d sunt equales. et per consequens angulus g d z est equalis angulo d z e. ergo g z sit minor quam e d. vel ergo re visa et oculus inequaliter distantibus nil refert. Ducta enim contingente k f vel eciam linea secante circulum et istabunt lineae ad equalitatem idem sequitur. Nec potest a quovis alio puncto arcus q a fieri reflexio. Etenim si possibile sit o. et ducantur linee g o et e o planum est quod g o est minor quam e o cum sit propinquior centro. Angulus g o e [illegible] est quam g z eadem ratione. Signabitur quod linea o d [illegible] dividens angulum g o e per equalia ergo cum g z l et e z l sunt trianguli equales eadem erit proportio e z ad g z que est e l ad g l. et per consequens erit eadem proportio e z ad g z que est e l ad g l et e o ad g o partis e a ad g a quod est impossibile. ergo illud ex quo sequitur hoc scilicet a puncto o fieri reflexionem. Per tres demonstrationes [illegible] cum duo puncta rei scilicet visibilis et centri visus sunt extra speram et supra contingentem ductam a termino linee dividentis angulum dyametrorum per equalia.

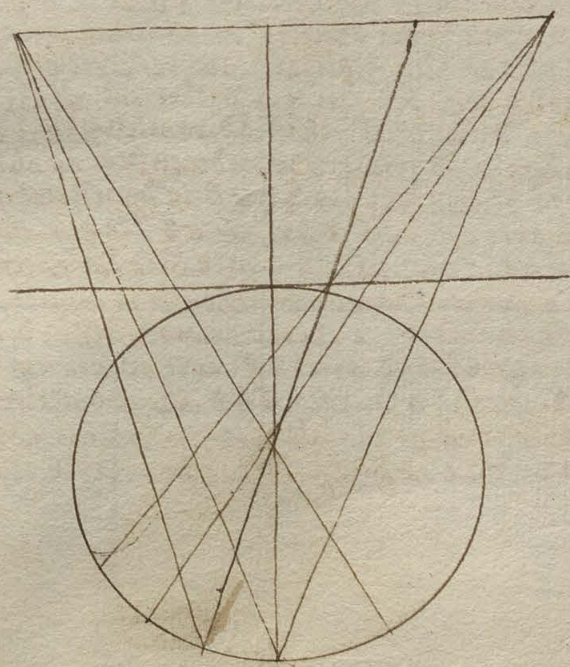
quia arcus est [illegible] obtusus fuit valde

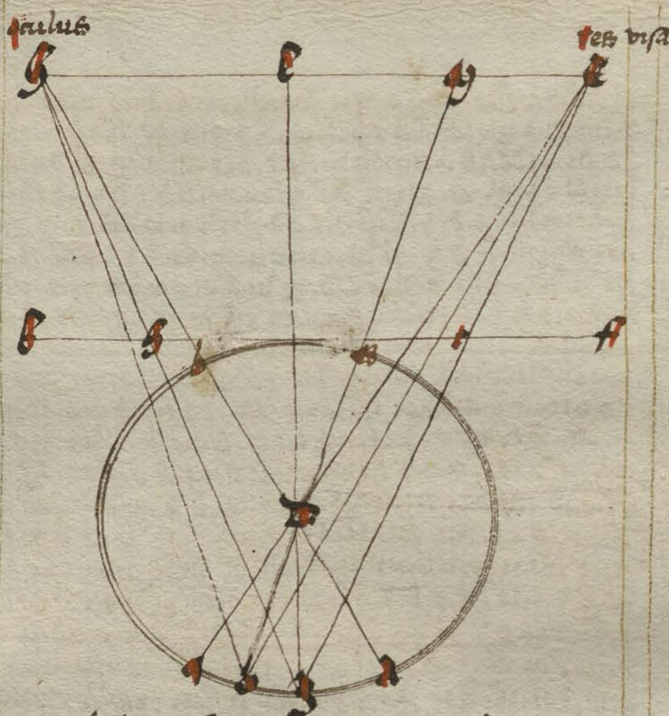
13 [illegible] angulus [illegible] maior [illegible] minor

quia causat angulum obtusum valde

et sunt equales quia distantur ab equalibus et distantur ambe ad centrum

quia est propinquior centro



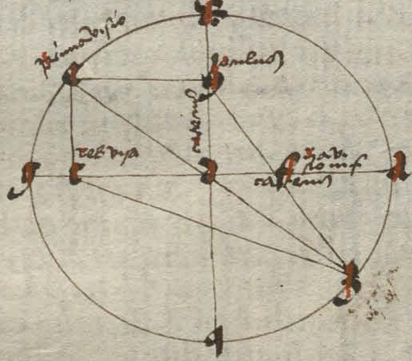


26 Ostendit quod in speculo concavo possunt apparere imagines ab eadem re obiecta et vult quod ab eadem re obiecta possunt apparere due imagines vel plures in eodem speculo in diversis locis speculi sensibiliter a se distantes. Causa est quia cum a diversis partibus speculi notabiliter distantibus possunt fieri reflexiones ad oculum et loca reflexionum sunt in diversis locis, apparebunt illa loca similiter imaginum, ergo sequitur quod possunt apparere imagines in diversis talia loca.

Possibile est idem in speculo concavo duas habere imagines. Intelligere ad hoc quod res habeat duas imagines duo requiruntur. Primum est ut fit reflexio a pluribus partibus speculi super oculum, secundum quod locus imaginis sit aliquis et aliquis secundum diversitatem reflexionum. Aliquis inequalis et aliquis in sensibili distancia. Et in ista hoc secundum diversitatem situs oculi et rei ad speculum potest res habere duas imagines vel tres vel quatuor et non plures. Verbi gratia. Sint due dyametri speculi orthogonaliter se secantes b d q a d g. Ducatur iterum tercia dyameter e d z que dividet angulum b d g per equalia, et a puncto e tercie dyametri ducantur due perpendiculares supra duos dyametros predictas, scilicet h e et e t, erit ergo triangulus e t d equalis triangulo e h d. Cum ergo sit oculus ponatur in h et visibile in t, reflectetur forma t a puncto e ad h et erit locus imaginis in e.

Probat quia ymago est in speculo ... per ... c ... a puncto z ... ante ... per ... quia anguli ... a c h z et reflexionis ... sunt equales ... anguli ... hoc autem ... h c quia z anguli d c z et h d z sunt equales ... autem ... equales d z est ... c d z et h d z sunt equales per ... quia h d ... c d sunt equalia ... quadrati ... et z d ... que ... sunt anguli ... sunt equales

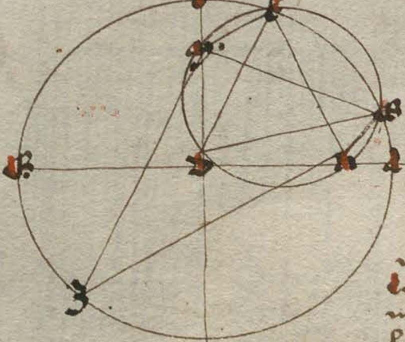
qui .c. h. eque distat .c. d. amplius .t. reflecti potest a puncto z. quia triangula .c d z. et h d z. sunt equalia sicut faciliter probari potest. nam .d z. linea sit communis et anguli contra se positi equales. angulus enim a d h. a. dividitur per equalia. Jnde est quod sicut non potest esse reflexio a pluribus partibus speculi. sic patet repetendo demonstrationem precedentis proposicionis. locus autem secunde imaginis est .z. f.



Possibile est idem in speculo concavo 4or habere imagines. Quod patet si assignantur duo puncta in diversis ... quorum unum intrat circulum, aliud in ipsa circuli circumferentia vel extra. Et describatur circulus per duo puncta cum centro speculi concludens. Si autem circulus iste secat circulum speculi in uno loco erit reflexio ab uno circuli tantum. Si in duobus secet poterit esse reflexio ab uno puncto circuli intersecantis dyametros. aliquando autem a duobus. aliquando a tribus. aliquando a quatuor.

xl

Ostendit quod ab eadem re ... in uno speculo ... concavo ... et ... capiatur speculum concavum a b c ... in quibus ... duo puncta ... circulus ... speculi ... duo puncta ... speculi ... secat ... speculi in uno loco ... erit reflexio ab uno ... sunt duo puncta c et e ... c et e ... circulus ... in ... illa duo puncta ... circulus secat angulum speculi aut in uno loco. hic intellige ... circulus ... quod ... in speculo ... circulus secat circulum tunc in duobus locis necesse est ... ex 3o alacen ... c ... reflectitur ab e ... et a z per precedentem et ... in sequenti



Et quod ab eadem re obiecta in speculo sed convexo [illegible] imagines, probatur ut in [illegible].

68 Possibile est in speculo concavo unius rei quatuor imagines apparere. Verbi gratia. Sit circulus ut supra a b g d. Cruciatur quod due dyametri a g et b d, sit quod centrum e et dividens angulum illius dyametri contentum vel centum per equalia. Signetur quod punctum t in dyametro d b propinquior circumferentie quam punctum e ut in illa de duabus imaginibus fiebat. Et in a g dyametro signetur alterum equaliter d t. Dico quod t reflectitur a puncto e et a puncto z sicut patet ex precedentibus. Amplius preter hec reflectitur a duobus punctis aliis. Verbi gratia a puncto t extrahatur perpendicularis que secabit lineam h z e extra speram in puncto o. Eritque angulus t e o acutus qui cadit in ulterius spere, quod est lineam perpendicularem extra speram. Unde describatur quod arcus d t h qui [illegible] cadit in o. Et cum hic arcus maior secet arcum in duobus punctis, que sint k l. Et ducantur linee h m d m t m et t l d l h l. Quod angulus t l d equalis erit angulo d l h quando isti anguli cadunt in equales arcus, sicut in quartas circuli dividit. Ergo t potest reflecti ab l. Item eadem ratione angulus d m h equalis erit angulo d m t. Ergo t potest reflecti a puncto m. Et ita quatuor habebit imagines punctus t.

Renovat alia duo loca a quibus fit ipsius reflexio [illegible] linea [illegible] perpendiculari [illegible] a puncto z [illegible] dyametro [illegible] speculi.

[illegible] apparent destructe in speculis concavis. Non quia in talibus speculis vero [illegible] aliquando et retro oculum [illegible] in [illegible] concavis speculorum [illegible] et [illegible]

In speculis concavis res confuse et dubie apparere. Cuius ratio est quia in illis speculis res apparet in oculo vel retro oculum, visus autem non est natus ad capere formam nisi rei sensibiliter obiectae, et ideo res qualiter apparet dubie et confuse visum est ea apparere. 89

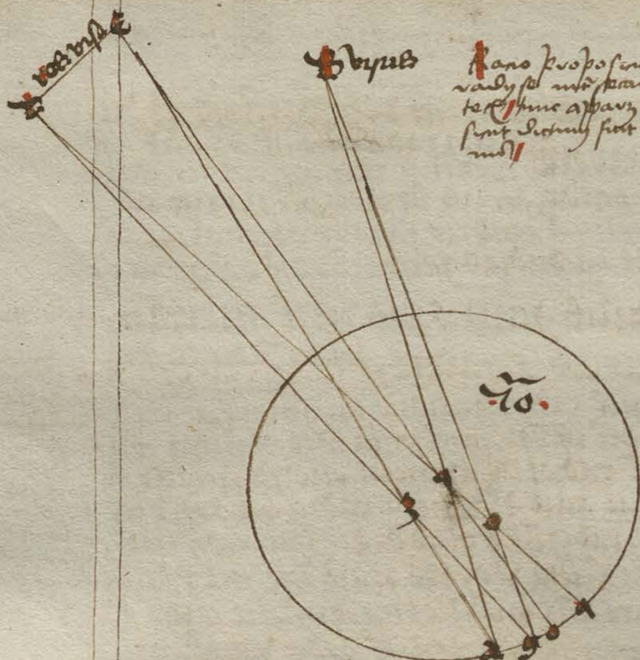
In speculis concavis res nunc conversas nunc eversas apparere. Hoc ex libro de speculis sensibiliter demonstratur, quia radii in aliquo situ concurrunt et in aliquo non. Cum igitur concurrant ista que sunt intra confluentiam radiorum apparent eversa, que autem sunt extra aut stant sicut sunt, verbi gratia radius b a reflectitur ad e, radius autem b g ad d. Cum igitur radii intersecant in puncto z, res que sunt inter intersectionem aliter apparent, quia que sunt extra, quam que intra sunt: aut pars in planis eversa, eadem ratione que autem extra aut stant sicut sunt. Et haec hypothesis demonstratio est iuxta illud primum, Sub elevatioribus radiis visa elevatiora apparent. Dummodo et in concavis eo quod d q ydolum videatur eversum, et validior est imitando visui ipsa dispositio radiorum oculum inveniendi, quam cathetos quae licet imaginabiles sint. Et si autor libri de speculis hoc non intellexerit credo quod erravit. Si quem vero prolixior delectat demonstratio, scribat eam compilator perspectivae Alhazenus. Sed res que est inter confluentiam radiorum eius pars inferior videbitur sub elevatiori radio et ergo plane videtur eversa. Cuius causa patet sensibiliter dicendo cathetos alios ultra speculum. 90

In speculis concavis res aliquando parvas aliquando maiores, aliquando minores apparere. Hoc laboriose et prolixe demonstratur in VI perspectivae, sed breviter colligitur ex premissis quia que inter [illegible] clarum quod in istis speculis quandoque apparet [illegible] in fallacia [illegible] aliquando [illegible] apparet [illegible] non aut nisi errore [illegible] inequalitate quandoque non apparet fallacia [illegible] aut in [illegible] [illegible] 91

Left margin: Causa quare [illegible] in speculis apparet [illegible] quia in speculis concavis [illegible] in [illegible] apparent [illegible] reflexa a parte speculi inferiori [illegible] parte inferiori speculi [illegible] sensibiliter obiecta [illegible] reflexa a parte superiori speculi [illegible] in speculis sit [illegible] reflexio [illegible] parte [illegible] reflexio speculi [illegible] superficie [illegible] ymago [illegible] parte [illegible] omnibus [illegible] est natura [illegible] perspe[illegible] illa quae sunt [illegible] obiecta [illegible] parte [illegible] sensibiliter obiecta sunt [illegible] in speculis [illegible] apparent sunt [illegible]

Right margin: [illegible] apparent [illegible] in speculis concavis [illegible] apparent [illegible] in aliquo situ [illegible] que sunt intra [illegible] apparent [illegible] extra confluentiam talium radiorum apparent sicut sunt [illegible]

Right margin: [illegible] apparent in speculis concavis [illegible] speculorum [illegible] in istis speculis [illegible] apparent [illegible] maiores [illegible] minores [illegible]



Racio proposicionis quia quando ... sunt ... apparent ... sicut dictum fuit in speculis planis.

confluencia radiorum sunt. Ancora autem cum sint quedam ex
diversitate situs apparere possunt ancora vel hora vel e-
qualia, minora quidem propinquiora vel remotiora sunt ad
intersectionem. Et ex hoc etiam accidit quod quanto a speculo
remotiora sunt tanto maiora apparent.

12 Sicut diversam apparenciam ymaginum in speculis ... passiones ... speculis planis ... partes rei ordinate ... sunt, ita per ... in speculis ... partes ... ordinate ... est ... in speculis ... convexis ... 32.

In speculis concavis ex diversitate situs quedam apparent recta, quedam curva et quedam conversa. Hoc autem latuit autorem libri de speculis, qui omnia in situ apparentibus attribuit curvitati. Hoc autem geloniter diversitatis cause demonstratur libro vi capitulo vii. Hoc autem veritatis patet per eam ad ea que dicitur circa trigesimam primam et tricesimam tertiam huius partis.

13 ... apparere recta ... curva ... conversa ... sunt ... recta ...

In speculis columnaribus intra pollitis eosdem errores accidere quos in sphericis et concavis. Hoc diffuse demonstratur libro vi capitulo viii perspective, que omnia satis probabiliter nonnumquam in eis demonstracione laboret.
quia si extra pollita apparerent huiusmodi errores sicut in convexis, ... sicut in speculis ... per aliquam causam aliquam ... aliquam partem aliquam accidit
ita accidit in speculis columnaribus intra pollitis patet ad respicientem.

Sicut in eorum speculis columnaribus intra pollitis ... speculum columnare est ... quod est ... columnaris. Et ... intus pollitis ...

Et intellige errores in omnibus predictis et de situ imaginum et situ et rectitudine et curuitate et apparentie

In piramidalibus granis omnes errores eadem qui accidunt in columnaribus granis 18
Illud demonstratur libro sexto perspective capitulo nono sed satis patet et liquet ex predictis

Stellas quasdam ex reflexione radiorum solarium ad ipsas apparenter scintillare 17
Quia cum stelle sint tota solida equalis superficiei necesse est ut habeant superficies speculares et reflectunt radios solares sed quia [illegible] mouetur tota celestia variat [illegible] angulis incidentie et per consequens reflexionis sensibiles atque variaciones fiat quedam vibrationis apparentia hoc autem auctor perspective non dicit [illegible] michi videtur non totaliter scintillationis esse causam totum defectum ascribendum [illegible] tremulationi vel radiorum inuolutioni hoc modo esse videtur [illegible] videamus superficies deauratas [illegible] oppositas scintillare et multa clara forti luce superficiem scintillare videntur [illegible] specialitate oculo resistant amplius visus deficit in comprehensione quorundam claritatis et [illegible] stellas [illegible] amplius camella et alie quedam [illegible] stellas clariores videntur scintillare plus quam alie vel nec visus plus conatur nec reuerberatur magis quam in aliis [illegible] defectus visus [illegible] ad hoc conferre [illegible] non michi sufficiat sed forte de [illegible] stelle in videndo stellas vide deberet [illegible] eadem ratione planete scintillare deberet ad [illegible] rundeo [illegible] totum celum est speculum oculus in centro existens videret se [illegible] partem [illegible] ex eis [illegible] partes [illegible] equales sunt anguli incidentie et reflexionis radius a sole cadens in stella reflectitur vel in se [illegible] est perpendicularis vel [illegible]

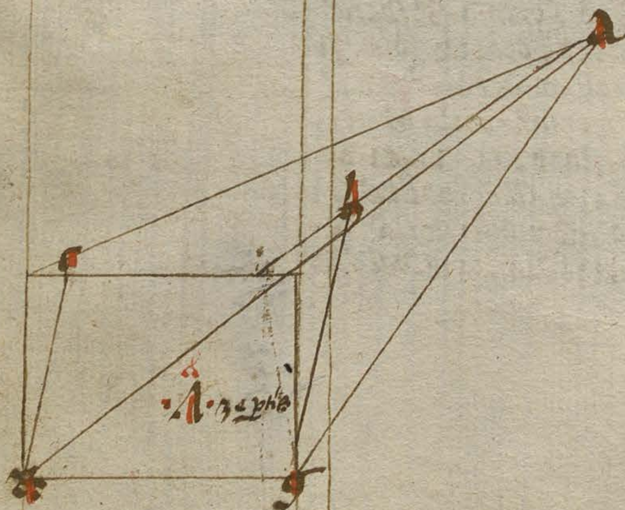
[illegible] causa scintillationis stellarum [illegible] quare scintillant et non in [illegible]

[illegible] breviter de speculis piramidalibus granis [illegible] speculis piramidalibus [illegible] [illegible] ex hoc [illegible] speculis granis [illegible] columnaribus granis et piramidalibus granis [illegible] equaliter [illegible] et errores [illegible]

parte celi. si non est perpendicularis igitur non est tam.
Ad secundum respondeo quod planete non scintillant
quia propter quod radii eius solis cadunt super corpus
stelle fixe. propter remotionem stelle fixe faciunt angu-
lum magnum incidentie et per quos reflexionis
angulum magnum. ita quod propter elongationem ra-
dii a stella. potest visus aliquis advertere diversi-
tatem luminis solaris et stellaris reflexi a stella. Sed
quod in corporibus planetarum. quia propter quod angulus
minor est quem constituunt radii incidentie et reflexi-
onis cum superficie stelle. Et propter hoc aspectus
noster non distinguit inter lumen proprium stelle et lu-
men solare reflexum a stella.

Nota quomodo fit speculum concavum est sphericum

Utrum speculis concavus ad solem posi-
tus ignem generari. Quod non quia si speculis porro spere gene-
raretur ignis in centro eius quod non convenit directe
ad solem in centro radiorum reflexorum cum radio inci-
dentie. Contra quod est in speculis concavis non sunt ir-
regulariter factis per artem traditam in libro de speculis
comburentibus. in illis enim reflectuntur radii debe ex
locum incidentie. prope vel longe. nunc hoc quod specu-
lum est magis vel minus concavum. Sed radii
a tali speculo reflexi concurrunt ad punctum unum
ad aerem disgregandum vel inflammandum. In speculo
autem concavo sperico non fit reflexio omnium radiorum
ad punctum unum. sed ab aliquo circulo. unde de-
biliter exurit. et tamen de parte ya.



[illegible]

Solus perpendicularis porrigitur recte alterius dyaphaneitatis medio occurrente. Ista propositio prima huius tercie partis ex demonstracione quarte decime et quindecime et etiam xvie prime partis manifesta est. 1

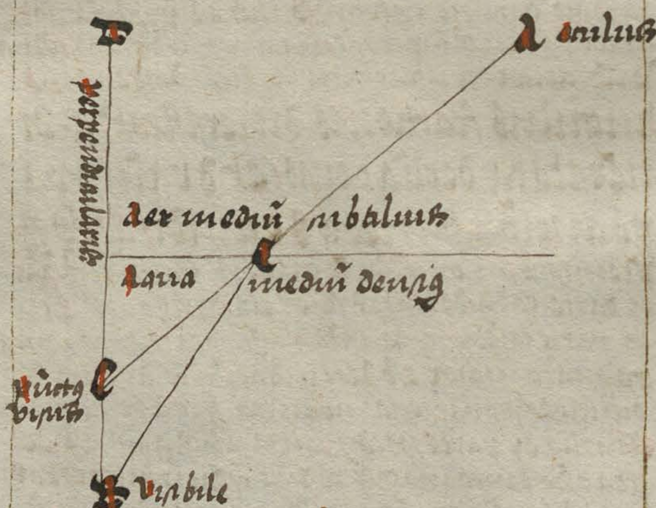
Fractio radii in ipsa contingit tamen usque fine medii secundi. Ymmo est tamen lux in dyaphano recte motum quam in est in se, igitur inclinatio vel declinatio a rectitudine esse istius partis nisi in congregacione diversorum dyaphanorum, quia si in eodem corpore continuo sit diversitas scilicet rari et densi, recipiet diversum. In tali dyaphano lux habebit declinationem intersectam. Sanctus est prolixa questio. Credo tamen magis quod sit quam quod non, quamvis autor contrarium sentire videatur. 2

Angulus fractionis diversificatur secundum diversitatem declinationis et diversam dyaphaneitatem medii secundi. Huius causa patet ex premissis, quoniam due cause sunt fractionis, una ex parte radii debilitas scilicet ex eius declinatione, alia ex parte medii scilicet densitas dyaphaneitatis. Cum igitur quanto maior est declinatio tanto amplior est debilitatio, sequitur etiam ut iuxta hoc amplior sit fractio. Amplius ex parte medii, quia quanto amplioris est densitatis, tanto magis resistit, sequitur ut proporcionaliter non fiat transitus in medio densiori et in maiori fractione quam est in medio rariori. Et ideo quanto densiora sunt media, tanto res videntur maiores, ut infra docebitur. 3

Locus imaginis est in concursu perpendicularium a re visa imaginabiliter ductarum 4

[illegible]

in superficie dyaphani rarioris continentis cum piramide sub qua res videtur. Sicut enim supra
premissum est, omnia que videntur recte aut per comprehensionem
radiorum per quem res oculo presentatur, estimatur enim res
esse in fine istius radii in directum producti. Sicut ergo ex
fundamento in specialibus supposito res apparet in directum
radii ad cathetum, sic in proposito fit in hac via quod
res aut in directum radii cum perpendiculari erigibi-
li a re visa. Verbi gratia: sit visus a, visibile b, radius
fractus qui rem visam ostendit bc, qui in c frangitur
et deinde procedit in a, sit quoque perpendicularis b l d.
Dico quod punctus apparebit in l.



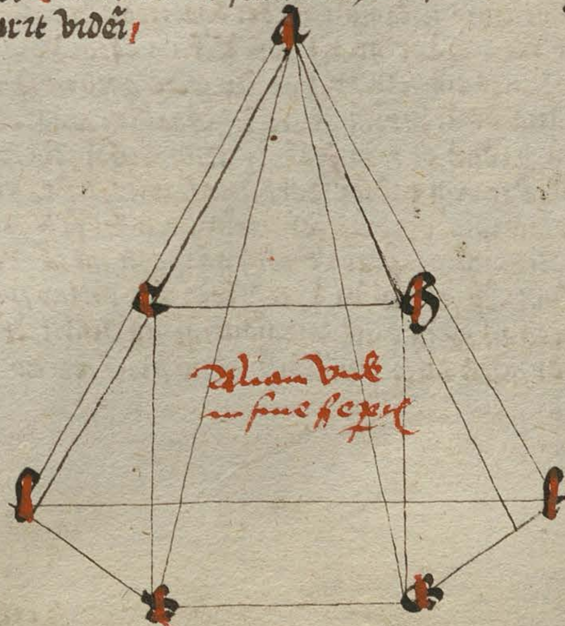
Rem visam per radios fractos extra locum
necesse est apparere. Istud enim ex predictis apparet;
sit enim in directum aut perpendicularium et radiorum visualium; et hic concursus
est extra locum rei vise, necesse est ergo rem ali-
bi quam ubi est apparere. In planis autem dyaphanis
apparebit ymago maior quam sit res vise. In sphericis autem

Nunc [illegible] probat illa ... [illegible] ... in eodem loco existente oculo videbit rem illam.

aliter potest declarari ut infra patebit. In planis
ergo ubi se est verbia. b g. apparet in. l k.

Res partim existens in aqua partim in 16
aere fracta apparet. Sequitur enim si pars
existens in aqua pro
pinquior appareat quam sit secundum veritatem recta autem extra
aquam apparet in loco suo. igitur iste partes dire
cte continuitate apparere non possunt. ymmo in indirecte quadrate.

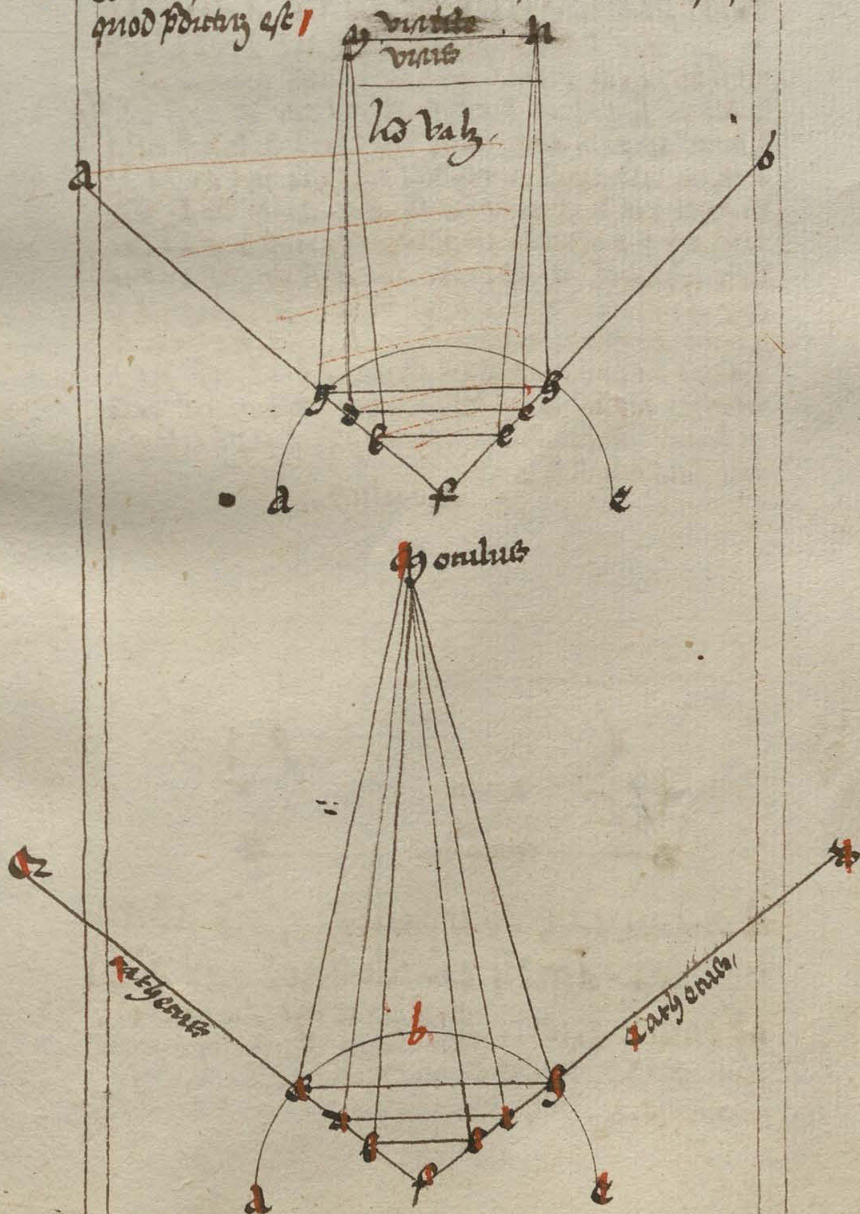
Possibile est aliquid videri per radios 17
fractos. quod ad oculum per directos
non pertingit. Hoc experimento patet. quia posito
aliquo in profundo vasis me
diocris altitudinis latebit forte visum quia si aqua
superfunditur. statim manifestatur oculo. et ergo de intra vas
est. quia tamen radii recti ad oculum pertingere non possunt
propter interpositionem opaci. fracti autem possunt. verbi gratia sit
res visa. b g. oculus a. et sit. b g. in aqua. planum est
quod non videtur sub radiis. b a. et g a. sed sub radiis
. b e. et. g h. fractis ad a. quoniam termini impediant radii
recti. g a. et b a. ut non pertingant ad oculum. Non
tamen impediunt fracti. In aere autem fieret visio sub
. a g. et. b a. illis autem impeditis in aere videri non
posset. Adverte tamen quod fractione ex diversitate medii.
poterit videri.



8 Rei vise sub radys fractis impossibile est
certificari quantitatem. Cuius ratio est quia ad
quantitatis certificationem
requirit certificatio distantie et comprehensio an-
guli piramidis sub quo res videtur, quorum utrumque de-
stat cum radii moventes oculis franguntur, et per quos
anguli diversificantur. Ex quo sequitur quod quantitas stel-
larum veraciter non cognoscitur quia celum et corpus solidum habet
9 Res visa existens in dyaphano densiori
superficiei hemisphericalis, ut apparet maior
quam sit et minor quam sit et equalis quantitate ad
oculum versa. Hoc ex duobus patet, quoniam perpendi-
culares super speram, videlicet a centro distan-
tiam cadentes super planum, unus habent in centro
planum. Item est quod piramis acutius sic quod procedit dila-
tatur, et hoc est supponendum ... ad in ... partis
dintrat, quare quanto radiorum hac piramide
ut esse circa rem visam in maiori distantia a centro
spere quam sit ipsa res, et tunc res apparet maior quam sit. Et hec
est ratio quare res in aqua apparent etiam maiores quam sint, quia aqua
habet superficiem sphericam ubicumque sit, ut dintra-
tum est in libro de Celo et mundo, et in hac propria sup-
ponitur. Contrarium ergo non nisi propinquior est oculo quam res ipsa
et est locus imaginis in altera dyametro piramidis quam
sit res ipsa. Hoc ergo apparet res visibilis in aqua, quia ubicumque sit
superficies eius superior portionem spere continet, licet
plana appareat propter spere magnitudinem. Eadem etiam est
una parte et tamen vel in aliqua dispositione spera
ut esse quasi radiorum perpendicularium a re visibili
in loco ipsius visibilis, et tunc apparet res in visibile ...
et quantitate ... vel ut totum quasi ... iste esse vicinior
a visu quam sit res visa, et propinquior centro spere
quod est conus dicte piramidis quia ... dyameter ...
... dicte piramidis quanto sunt centro pro-

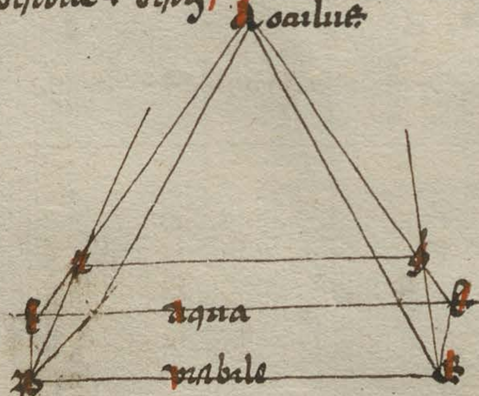
Inc

p[ro]pinquiores, tanto s[un]t breviores videt[ur] i[d est] ibi re-
appare[n]t bore[alius]. Verbi g[ratia] sit sperici hemisperiale a b c, vi-
sibile de centru[m] spere f, quia ergo p[atet] dictis quia
e[st] in f et d e vel ultra vel in ista linea d e, sed
quod p[re]dictum est



10 Rem visam existentem in dyaphano densiori quam sit oculus et superficiem habentem planam, necesse est apparere maiorem.

Hoc patet quia res visa apparet propinquior quam sit et iudicatur oculo sub maiori angulo quam videretur per radios directos; ideo apparet maior quam sit. Si vero maior et angulus adequaliter vel breviori distantia relatus, rem iudicat esse maiorem vel breviorem, sicut patet ex prima parte. Sit a res visa existens in aqua. b g oculus. Sit d superficies plana. Sit q b g videret in aere, sub angulo g a b videretur etiam in loco suo, sed propter aquam franguntur radii b et g in ingressu aeris, et videtur res sub angulo qui est maior illo, quia concludit g a b. Item res non apparet in loco suo, sed in linea k l, ut supra patet. Sed in contrarium hoc esse contrariatur, quia concursus radiorum cum catheto, qui dicitur perpendicularis in hoc dyaphano, est inter visibile et visum.



11 Concavitate dyaphani densioris ad oculum versa, accidit ergo illi quod convexitatis conversa ad oculum. Res enim apparet parva vel magna secundum quantitatem dyametri transversalis piramidis dictam perpendicularium. Unde sit concursus. Et quia multiplicatio non fit concursus variatur.

sequitur quod res sit in triplici quantitate putanda · maior, cuius quanti-
tatis angulo est propinquior quam res visa, vel equalis, cuius quanti-
tatis est in re visa, vel minor cuius est in concursu ab oculis quam res pa-
ret.

a visus

a f e
l l
d visibile e
c g
h videntis h

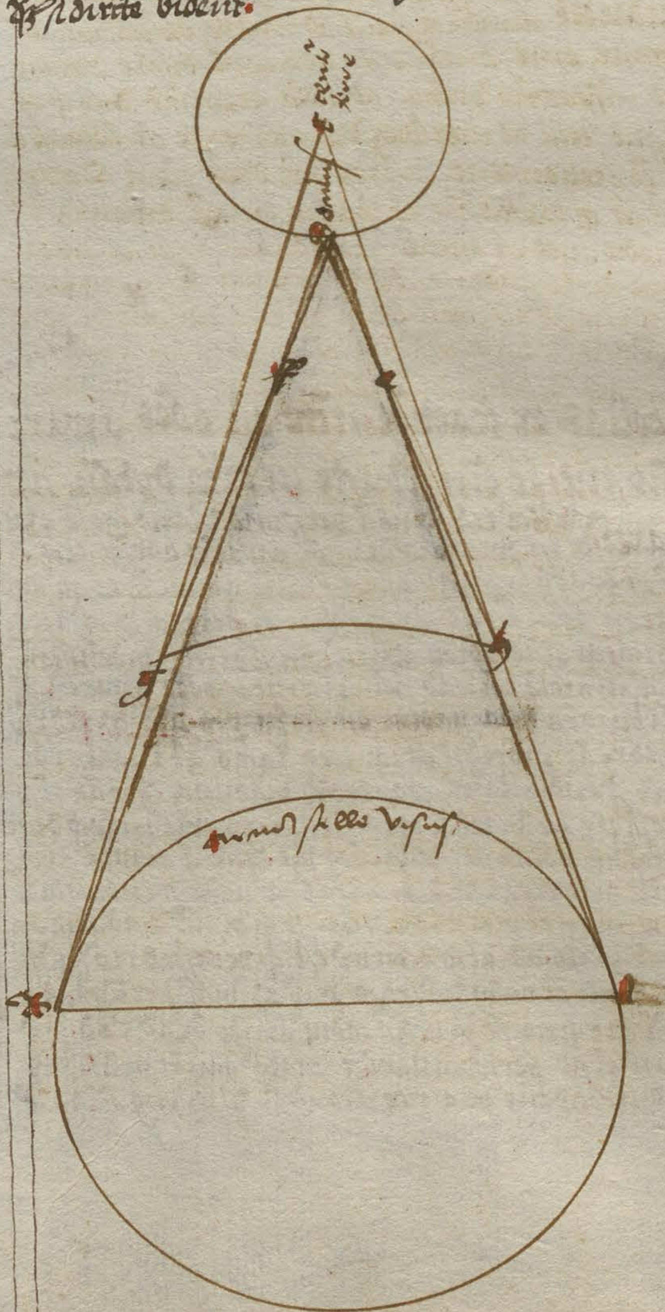
Stellas ex fractione necesse est maiores apparere
quam sunt et quam si directe in tanta distantia ap- 112
Videlicet res existens in perspicuo plano oculo exi-
parent. stente in perspicuo densiori apparet maior quam sit, in-
quantum est dyaphanum aliquid sic, ut aliter accidit. Ergo et quod acci-
dit quia oculus est in dyaphano puriori. In proposito tamen non
est ita, quod stelle maiores appareant quam si directe videntur, quia
et si in matutino vespertino vel in circuitu maiores apparent, quod
alibi causa una habita est in secunda parte propositione 82. Ad pro-
positum autem procedit sic: quod locus longior est in quantitate di-
ctat perpendicularium et radiorum visibilium. Sic autem quanto
propinquior est visui quam tota stellarum, ergo erit in loco circumferentie
pyramidis maior quam sit stella. Hoc patet quia si accipiatur circa
stelle que vi(deatur) et sit a b, ducantur quoque inde perpendiculares
in centrum mundi que sint a c et b c, sit quoque visus d, ad quem du-
cantur linee a d et b d. Certum est quod per istas non fit vi-
sio. Nulli enim radii non fracti perveniunt ad visum per tertiam. Ra-
dii in sub quibus fit visio non cadunt ambo extra a d et b d, fran-
guntur enim ad perpendicularem et ita non concurrerent in d. Si
cadunt, cadent ergo ambo intra vel saltem unus extra et alter

Quia quando oculus est in perspicuo puriori et res in densiori, tunc res apparet maior; sed tale perspicuum est planum; si sit sphericum tale perspicuum, tunc potest contingere quod res apparet minor, videlicet dum [illegible] quando centrum est in parte videntis; sed in proposito non est ita ut dictum est.

Scias quod stelle possunt maiores et minores apparere quam sunt, quia quandoque videntur minores quam sunt et quam si directe viderentur.

Stelle sic [illegible] [illegible] pro [illegible]

intra d. sunt go a e et b f. que secantur in puncto e et
f et cadunt in d. quero go ubi radij d e et d f qui arcent
cum piramide a c b. et planum est quod ultra corpus stelle per
incomparabilem distantiam stellarum. go minores apparent
quam si directe viderentur.



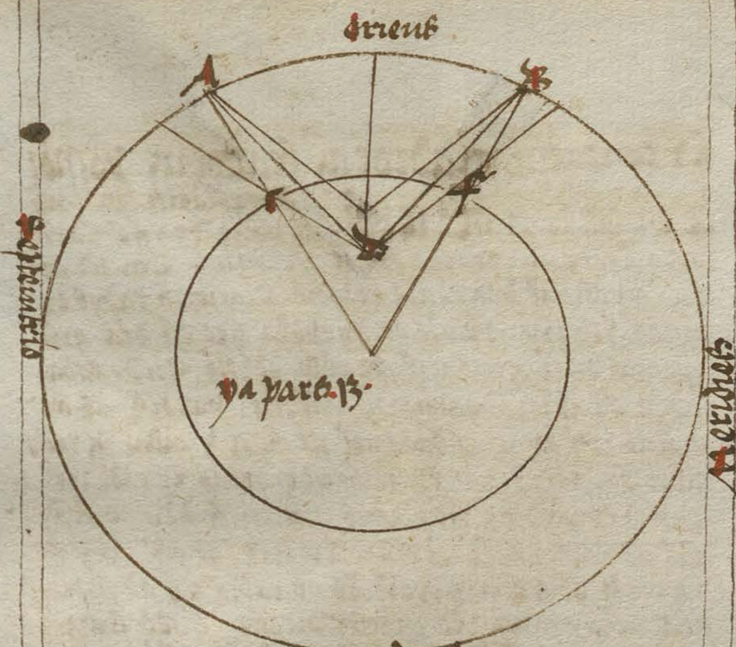
Stellas in orisonte apparere propinquiores
aquiloni quam meridiano circulo appropin
quantes. hoc probo sic. ducatur linea in orizonte
ciruisam stelle ad meridiem declinantis ad
circa sic eius. ducatur et ei alia eque distans per ocu
los inspectoris utriusque ad latera orisontis. dico quod ac
cessus stelle ad meridiem vel elongatio ab aquilone est
secundum comprehensionem distantie harum duarum linearum. Certum
est autem quod capabilior est harum linearum distantia in
medio quod est aspectui propinquius et est ex latitudine
dune terre que in meridiem extenditur quam in extremis
que magis elongantur a visu. Et linea terialis distantie
harum duarum linearum utrobique longe sub maiori angulo videtur
quam linea distantie meridionalis. verbia. sit prima linea ab
va. f d. sit quod visus e. sit linea medie distantie f g.
et linea distantie extreme h k. planum est quod longe est
maior angulus f e g. quam h e k. Auctor autem perspective
attribuit hanc diversitatem fractioni. quia cum stella est in
cenith sub perpendicularibus radiis videtur. et non fractis.
cum autem est in orisonte videtur sub radiis fractis. et fra
ctio vel reflexio est causa ut magis videatur aquiloni appro
pinquare. Licet tamen ratio est bona pro quibusdam stellis.
non tamen videtur pro omnibus sufficere. quia non plures stelle que
per cenith transeunt. sed etiam alie que multum a ce
nith elongantur. ut sol et alie ultra vel citra tropicum
hiemalem. sic se habent quod recedentes a polo apparent cum
sunt in sublimi. et certum est quod sub radiis fractis vi
dentur. Item stelle per cenith transeuntes videntur per
radium perpendicularem at non fractus intrat oculum aspi
cientis. Refractio autem esse causam ut appareat aquiloni magis
appropinquans patere. Sit circulus magnus signans orison
tem in quo sit stella ab. sit circulus b k signans perpen
dicularis. sit quod oculus d. ducatur linee ad et bd. pla
num est quod sub hac non est visio. radius ergo sub quo

"[illegible] prop[illegible] [illegible] tendant ad [illegible] [illegible] que [illegible] [illegible]

videtur · A · punctus · aut cadet extra istas lineas · vel propinquius aquiloni · aut infra · Si extra ut in e · frangatur ibi
versus perpendicularem · et cadat in d · Si ponatur cadere infra
idest remocius ab aquilone · impossibile est quod cadat in puncto d · quia
frangitur ad perpendicularem · Eadem ratione nunc est ut
punctus b videatur · et ita locus imaginis totius stelle ad
aquilonem verget respectu loci stelle · Sed ista racio non posset applicari stellis meridionali circulo appropinquantibus et a cenith capitum elongatis · nisi forte ibi sit minor fractio
Non sufficit ergo ratio vera sed alia sicut credo ·

Meridies
a
g
b
oriens
occidens
k
f
e
d
Aquilo
2a part. 13.

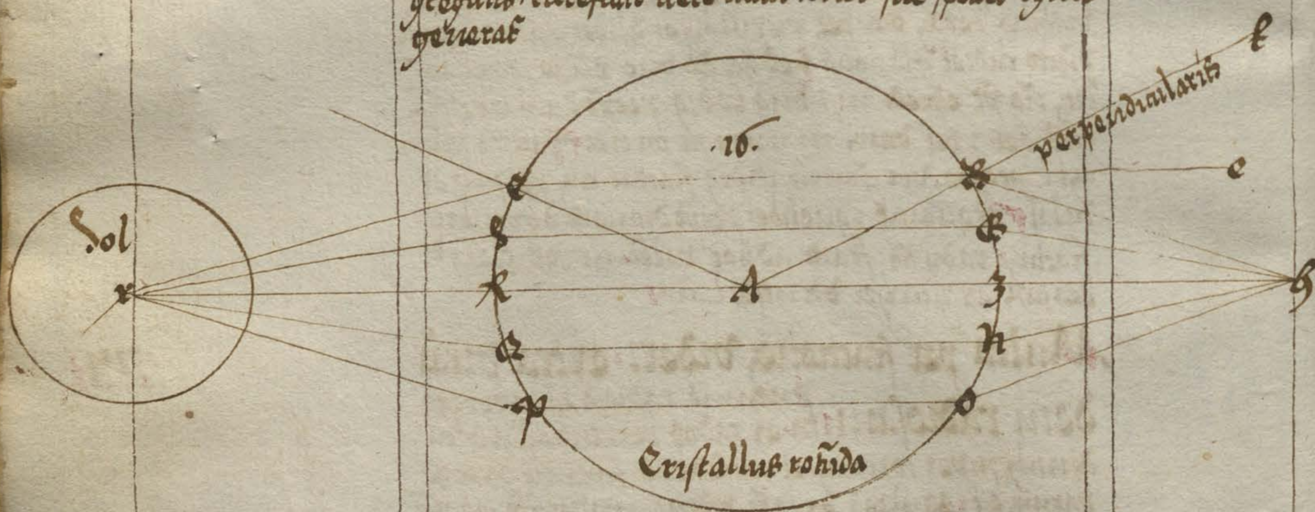
18 De quod videtur directe videbitur et refracte · una tamen eius existente imagine ·
Istud est ex 2a parte 13 · 8 · et 20 · propositione · manifestum · quod quilibet punctus rei vise sigillat punctum sibi oppositum in glaciali · per radios super corneam perpendicularis orientes · Sed quia quilibet punctus in omni



partē spargit lucē / unde est ut quolibet punctus rei
visibilis totam omnipet pupillam. et quolibet punctus i quolibet
puncto radiet glacialis sed quia ab uno puncto super orbi
tam non potest egredi nisi unus radius perpendicularis / sed
quilibet debet preter unum in ingressu cornee frangi. et puncto
est i loco suo. ubi concurrit radius fractus cum perpendi
culari / et quamvis i quolibet perpendiculari obumbret
fractum / radii tamen fracti ad hoc valent ut res clarius vi
deatur ex concursu plurium luminis /

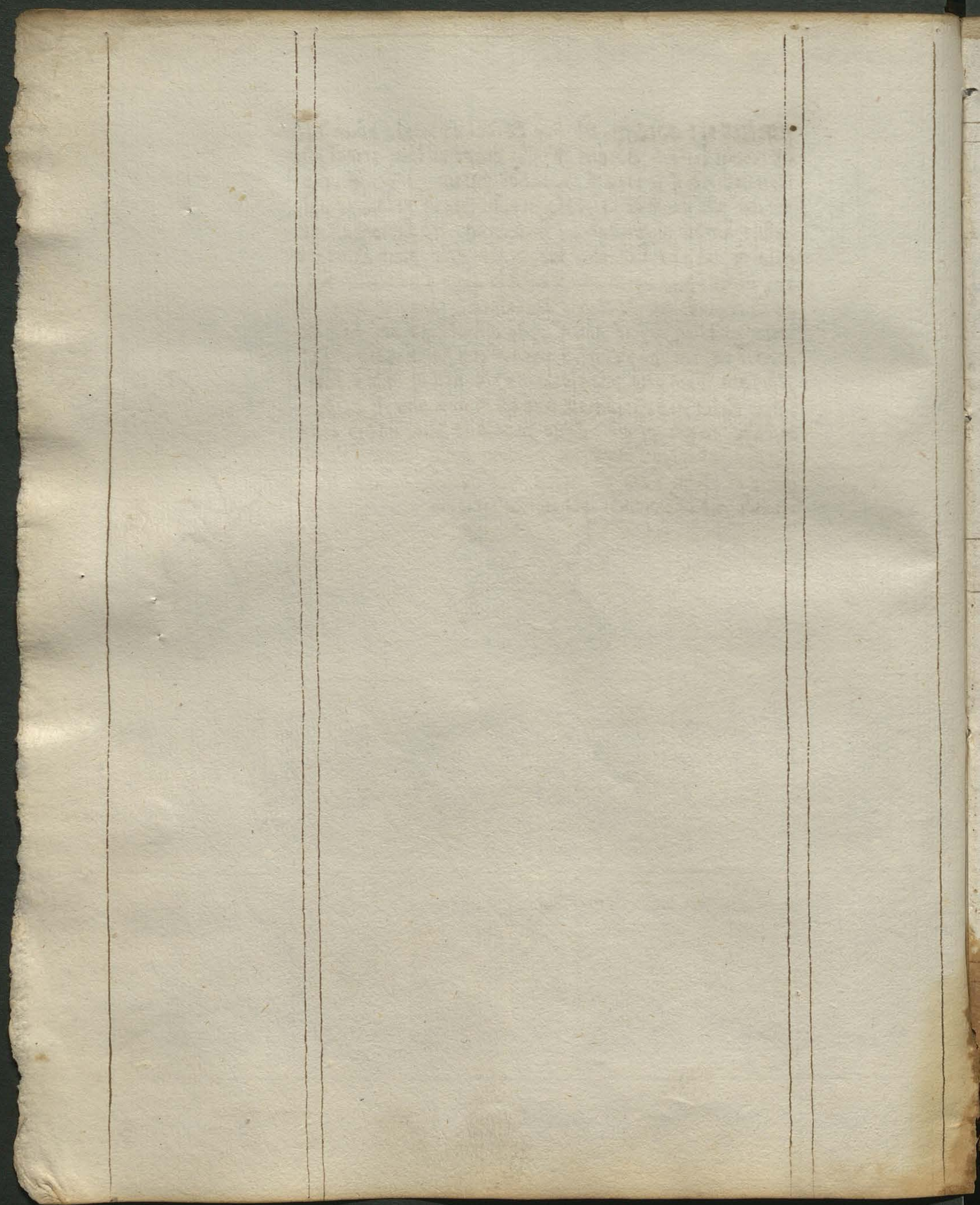
Multa per fractionem videri extra pira- | 14
midem radiosam. Piramis radiosa est aggrega
ta ex radiis perpendicularibus ca
dentibus super corneam et intra ambitum foraminis uvee quod
parvum est. Multa tamen ex latere videntur imperfecte que non
dicitur piramidem non continentur sicut ad sensum patet. Et
que sic videntur quia per radios tamen fractos videntur / qui
enim in ingressu cornee franguntur /

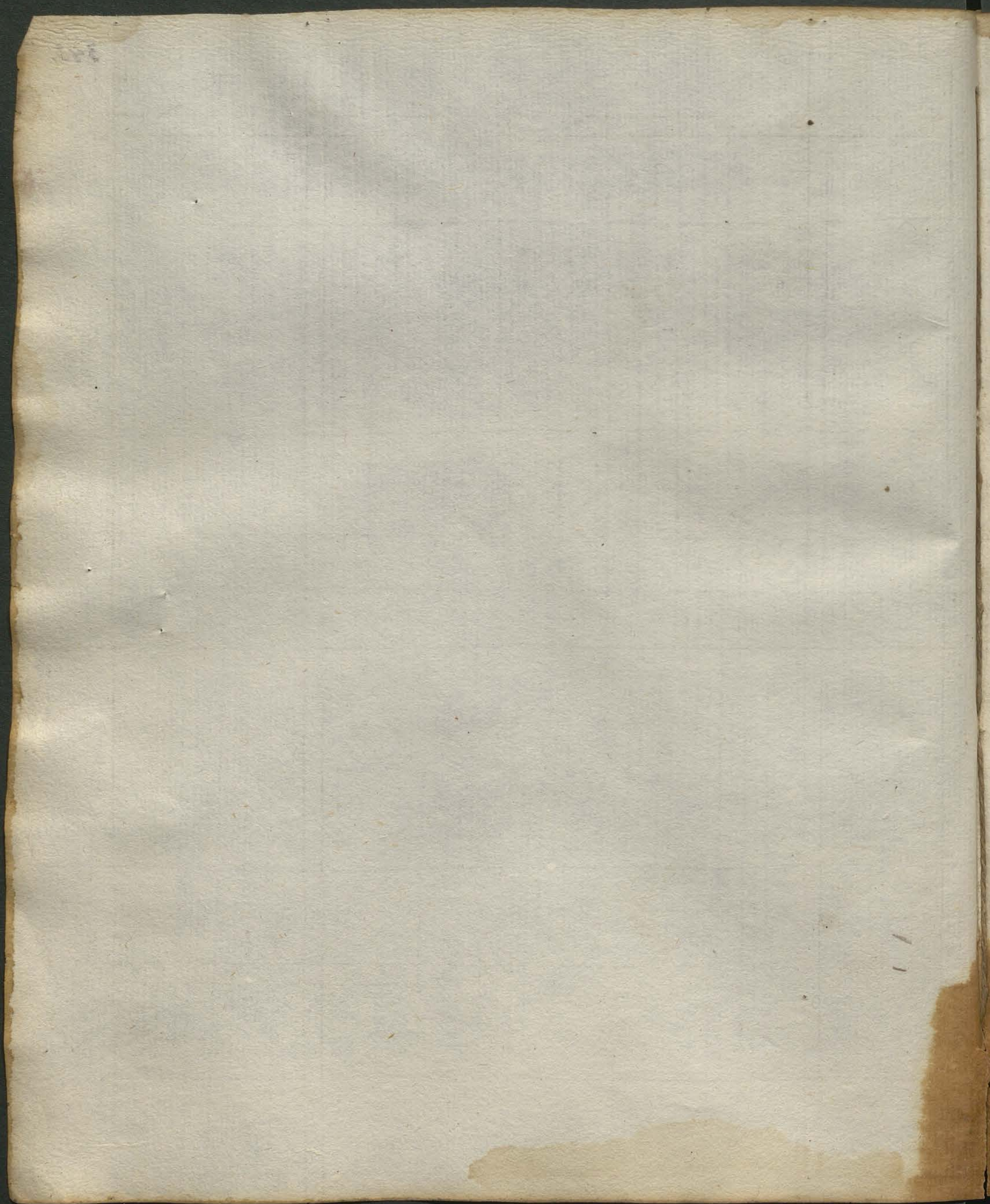
·16· Ex concursu Radiorum fractorum possibi
ex reflexis ...
le est ignem generari ex positione vna sue partis
speculi et eiusdem partis positione posimulta. Contingit et
idem in corporibus dyaphanis rotundis pluribus radys ex
positis Sed inter specula et dyaphana hec est differentia quoniam
in speculis generatur ignis inter speculum et solem Sed in dyapha
nis aut ultra ipsum dyaphanum interpositum. verbi gratia sit cri
stallus rotunda cuius dyameter sit k a z cadant quatuor rady
super ipsam x e x s x r x p certum est quod solus x r cadit in
centrum a. procedit quia non fractus usque in h Aly quatuor fra
guntur ad perpendicularem et cadit d e in b et d s in g et
a q in n et a p in o. Veniens quatuor radius e b ad super
ficiem aeris grauam non procedit directe in e sed frangitur
a perpendiculari b k usque in h etc de alys quibus con
gregatis rarefacto aere ultra terminos sue speciei ignis
generatur

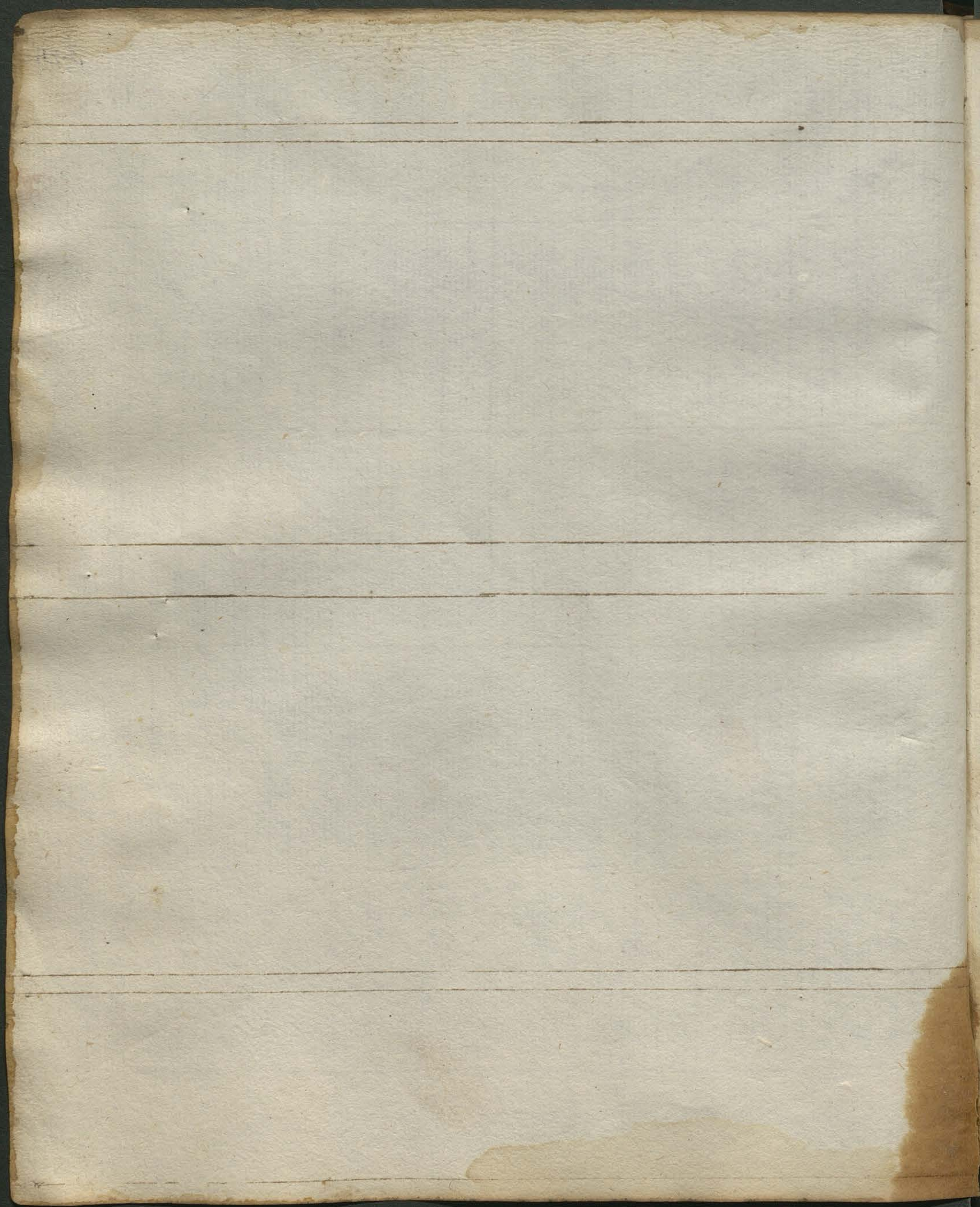


17 Omnis radius directus reflexus vel fractus
tanto debilior est ad urendum quanto minutus

figitur in obiecto, ut hoc de vel ex motu obiecti vel
ex motu luminosi obiecti quod sic propter velocem motum flu
minum non fiunt in eis exalationes tante sicut in aquis ma
rinis propter quod et salsedine carent. Propter velocem motum
luminosi accidit quod temperatior est habitatio sub equinoctiali cir
culo quam sub alio paralello vie solaris. quia solum equator spe
ram dividit in duo equalia, et est maior alijs paralellis Sol
ergo cum inequali tempore describat equatorem motu suo quo min
imum paralellum quemvis alium, necesse est ut in isto maiori tanto ve
locius rapiat et per quantum virtus eius figatur numquam in eodem
sibi loca quam in alio paralello. Item circulus dividens terram
in duo equalia sub equinoctiali maior est quovis alio sibi equi
distante. ergo quando sol est in equo paralello alio, radius eius
perpendiculariter cadens in locum sibi subiectum bore, tantum in eo fi
gitur. Et quantum in eodem de radijs plus declinans in arcum terre
maiori sub equinoctiali. igitur numquam urit.







Lucem aliquam apparere in visu quae sit quasi impressive [illegible]

[illegible]

Colorem illuminatum [illegible]

[illegible]

Ideo concludo quod sicut per lumen quod est non solum illuminat colores ut medium sed est [illegible]
[illegible] sic [illegible] colores ad eundem effectum [illegible]
[illegible]
[illegible] ut color [illegible] lucis [illegible]
[illegible]
[illegible] sicut color [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] augustinum [illegible]
[illegible]
[illegible] difficultas [illegible]
[illegible] difficultas [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ut lucem [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] intellectus [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] illud [illegible]
[illegible]
[illegible] illud [illegible]
[illegible]
[illegible]

ne tamen sicut nec debet hic dici | ad primum ad secundum aliorum ¶ ad species [illegible] d' speciebus
aut visibilis [illegible] dico quod nulla species [illegible] visibilis [illegible] | sola causa [illegible] impressi
ut color ut lux [illegible] generare [illegible] tamen [illegible] adhuc [illegible] facit
[illegible] | [illegible] in aliis [illegible] minor [illegible] facit generare [illegible]
[illegible] species [illegible] in medio [illegible] nulla species [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] auditus facit generare
[illegible] nulla species [illegible] aer [illegible] facit [illegible] auditus [illegible]
ut [illegible] sonum [illegible] | [illegible] producere [illegible]
[illegible] auditus illud [illegible] sonum [illegible] sine
[illegible] ¶ [illegible] non [illegible] multiplicari [illegible] ¶ [illegible]
facit [illegible] ¶ dico [illegible] quod sola causa [illegible] impressi [illegible]
ut audiat [illegible] videat ut audiat [illegible]
[illegible] species [illegible] a color ut lux [illegible]
[illegible] | quod species [illegible] species ad [illegible]
[illegible] dico [illegible] intelligibilis ¶ [illegible]
caliditas [illegible] in aqua calefacta [illegible] sola sufficit calefacere [illegible]
[illegible] sola [illegible] sufficit ad producendum [illegible]
[illegible] | ut [illegible] species [illegible]
[illegible] species [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] qualitas [illegible] multiplicari [illegible] agens [illegible]
[illegible] | [illegible] calidum [illegible]
[illegible] caliditas [illegible] calefacere [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] | [illegible] caliditas [illegible]
[illegible] | [illegible] X dissimile
[illegible] producere [illegible]
[illegible] qualitates [illegible] producere [illegible] species
[illegible] ut lux producere [illegible] | color [illegible] | caliditas [illegible]
¶ dubitatur [illegible] | [illegible] medium colorem
[illegible]
[illegible]
[illegible] colorem medium [illegible]
[illegible] ¶ [illegible]
¶ [illegible] colorem medium [illegible]
[illegible] colorem [illegible]
¶ [illegible] | [illegible]
[illegible] | [illegible]
[illegible] | [illegible]
difficultas [illegible]
[illegible] | [illegible]

¶ Utrum quodlibet punctum luminosi | [illegible]
[illegible] medium [illegible]
[illegible] | [illegible]
[illegible] | [illegible]

sunt radius resti[?] [illegible] in omni parte medii et quilibet punctus lucidi
quodlibet punctum illustrat et non tamen dicitur hoc abstractum in medio et
[illegible] medium est dyaphanum

Totum luminosum vel illuminatum

sicut quod esse a toto lucido
[illegible] una pyramis ad quodlibet punctum medii [illegible] quod quilibet
punctus lucidi quodlibet punctum medii illustrat | sic esse totum lucidum quodlibet punctum
illuminat | tamen non sit in luce [illegible] pyramidaliter quodlibet punctum | [illegible]
in quodlibet puncto medii totum illud non est nisi quodlibet puncto [illegible]
[illegible] necesse sit perpendiculum solum || [illegible] duas [illegible] moventur
circa aliquam dubiam [illegible] ad [illegible] ibi sit [illegible] alias

Intersectionis radiose

velit quod sol [illegible] sunt per foramen
triangulare [illegible] magnus [illegible] ut [illegible] ut [illegible]
quadam [illegible] rotunda non obstante quod foramen triangulare || [illegible]
[illegible] rotunda [illegible] et [illegible] quadrata foramen plus [illegible]
distat a [illegible] | [illegible] ad [illegible] ad [illegible]
ad ambas partes [illegible] | [illegible] quod [illegible] sit et [illegible] difficultates | [illegible]
[illegible] radii in quodlibet puncto medii pyramidaliter [illegible]
[illegible] non [illegible] ultra [illegible] | radii [illegible]
in foramine [illegible] ultra [illegible] | [illegible]
in tanta distantia [illegible] quadrata et [illegible] distantias
[illegible] a foramine [illegible] rotunditas tanta [illegible] lucidi [illegible] anguli [illegible]
[illegible] sunt [illegible] ut in [illegible] primi euclidis [illegible] equalia
[illegible] | [illegible] bases [illegible] ut [illegible] primi euclidis
|| [illegible] rotunditatis [illegible] auctor [illegible]
[illegible] | [illegible] aliquam [illegible] rotunditate solis | quod [illegible] radius
sit a sole [illegible] rotunditatis a [illegible] | [illegible] tempore eclipsis solis
[illegible] non [illegible] toto rotunde | [illegible]
solis eclipsis | [illegible] lucidus [illegible] rotunda [illegible] admodum
rotunda | [illegible] lucidus [illegible] distantia post
foramen [illegible] | [illegible] difficultatem
[illegible] ad [illegible] illud [illegible] assignare aliam causam | [illegible]
[illegible] rotunditatis apparet [illegible] foramine [illegible]
a [illegible] || [illegible] | [illegible] in [illegible]
at [illegible] | [illegible] ad rotunditatem [illegible]
[illegible] rotunditas [illegible] radiorum [illegible] sphera [illegible]
[illegible] | rotunditas [illegible] | [illegible]
[illegible] | [illegible] non sit [illegible] lucis
[illegible] ab [illegible] non [illegible] de
[illegible] illud esse [illegible] in figura spherica
[illegible] | non [illegible] illud [illegible]
non [illegible] figura [illegible] non [illegible]
[illegible] illud [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] rotunditate [illegible] ||| [illegible] non [illegible] foramine

angularis cum sit angulosum ut ad oculum patet sic intrat foramen angulare [illegible]
illos / quare [illegible] tue ad totum aer [illegible] fluxum ad rotunditatem [illegible]
[illegible] solis / ymo cum partes celi [illegible] a sole non solum [illegible]
piramides rotunde sed et triangulares quadrangulares pentagone [illegible]
[illegible] per [illegible] lux valet ad rotunditatem [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] rotunditatis apparere [illegible] foramen [illegible] distancia [illegible]
lux [illegible] autem [illegible] illud [illegible] distancia
[illegible] passio cum sit eadem dispersio ¶ Adhuc [illegible]
ponit autem [illegible] rotunditatem [illegible] radiorum lateralium
in [illegible] dilatatio ut [illegible] dicunt quod
[illegible] sol [illegible] ut oblongum [illegible] rotunditatis [illegible]
partem foraminis [illegible] / [illegible] dicunt quod [illegible]
eclipsis [illegible] solis [illegible] eclipsata adhuc [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] rotunda
[illegible] ut [illegible] / ista [illegible] utilitatis
[illegible] / [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] ultra [illegible] rotunditatem
quod radii [illegible] dispergit ¶ [illegible] debilitas [illegible]
[illegible] sufficiant [illegible] illuminare [illegible] colorem
[illegible] / [illegible] radii laterales / [illegible]
apparet umbrosum [illegible] illumnatum / [illegible] illuminata
[illegible] umbrosum [illegible] radii [illegible] per angulos [illegible]
[illegible] magis dispergit [illegible] rotundum / radii
[illegible] magnitudo solis [illegible] foramina [illegible]
radii per angulos foraminis [illegible] sufficit [illegible] illuminare
colorem [illegible] foraminis [illegible] / [illegible]
[illegible] sol [illegible] apparet umbra rotunda [illegible] foramen a b c
[illegible] radii [illegible] per angulum [illegible]
[illegible] a [illegible]
[illegible] a [illegible] attingit
[illegible] a parte solis [illegible] attingit radius a [illegible]
ad [illegible] attingit radius [illegible] ad [illegible]
[illegible] attingunt omnes [illegible] a d ad [illegible] attingit
[illegible] de aliis angulis a c foraminis [illegible]
[illegible] foramen [illegible] radii [illegible]
[illegible] radiorum [illegible] dispersio [illegible]
[illegible] radiorum ad [illegible] umbra [illegible]
[illegible] per [illegible]
per angulos / [illegible] rotunda ¶ [illegible]
[illegible] quod [illegible]
[illegible] / [illegible] ut oblo[illegible]
[illegible] ut quadratum [illegible] longius [illegible]

Omne punctum luminosi || Vult quod punctum luminosi si fuerit in plano [illegible] tunc radiat [illegible] et semisperam cuius punctum medium sit centrum et ille punctus radiat [illegible] spacii [illegible] includitur planum quod abscindit [illegible] corporis. | Sit planum in quo situatur. Si autem [illegible] punctus [illegible] orbiculariter [illegible] [illegible] centrum. Si [illegible] tunc [illegible] quantitate spacii [illegible] plus vel minus.

Radios diversorum visibilium impermixtos || Vult quod lumina diversorum lucidorum non uniuntur [illegible] forte [illegible] [illegible] umbras quam [illegible] candele ad unum [illegible] parte tot [illegible] umbras quot sunt candele [illegible] in figura.

Lucem fortem orientem || Vult quod si fortis lux oritur super visum [illegible] tunc impedit visum ut quedam visibilia non videat quod tamen videret si non oriretur lux tam fortis super visum. | [illegible] et ideo quia de die non videntur stelle [illegible] sol [illegible] visum ut non possit [illegible] ad lumina stellarum. [illegible] si [illegible] in puteo [illegible] tunc videt stellas [illegible] quia radii solares descendunt [illegible] puteo quia solares [illegible] super puteum tunc [illegible] ultra [illegible] in puteo solus. | Sic in nocte non videntur [illegible] ultra [illegible] fortiorem [illegible].

Lucem fortem super quedam visibilia || Vult quod si lux fortis [illegible] super quedam visibilia tunc [illegible] non videntur quod tamen viderentur loco lucis [illegible] quam [illegible] nobilitas [illegible] visus [illegible] luce forti oriente super quedam corpora sculpta in [illegible] sculpture non [illegible] splendorem visus [illegible]. | Sic ligna putrida et squame in die non apparent lucida quod tamen [illegible] lucida in nocte [illegible] fortiorem lucis | et [illegible] sunt [illegible] [illegible] | Et si fortis lux oritur super visum [illegible] | [illegible] | Si oritur super quedam visibilia tunc abscondit quedam visibilia quod [illegible] videntur. | Et causa [illegible] quia radii [illegible] fortiores radiis [illegible] [illegible] quare in estate [illegible] calor quam in hyeme.

Circa conclusiones terciam quartam et quintam | **Queritur** || Utrum sicut a quolibet puncto lucidi ad quodlibet punctum medii [illegible] radius | Sic etiam lumina diversorum punctorum lucidi in medio uniuntur [illegible] unam lucem intensiorem. || [illegible] arguitur quod [illegible] quodlibet punctum lucidi in quolibet puncto medii [illegible] videri [illegible] non videtur [illegible] radius [illegible] perpendicularis [illegible] in [illegible] | [illegible] autem [illegible] || [illegible] quod lumina diversorum lucidorum uniuntur [illegible] arguitur quod [illegible] [illegible]

vnitur sic corpus celebris in aere / Et quia omnia lumina sunt causa speciei et
quia [illegible] omnia [illegible] species sunt illuminare totalem [illegible] corporis [illegible] / Ideo
[illegible] partem [illegible] effusi quibus [illegible] a natura species [illegible] aliqua talis
sunt causa speciei [illegible] est [illegible] aere [illegible] vnitur sic [illegible] ¶ In opposi-
tum arguitur [illegible] tunc in [illegible] puncto medii esset lux infinita intensive quod
est impossibile [illegible] [illegible] linea [illegible] tunc in linea [illegible] terminantur infinite pyra-
mides [illegible] illuminantes a puncto / quarum quelibet est fortior [illegible] pyra-
mis [illegible] terminata in [illegible] quia [illegible] in [illegible] lux infinita [illegible] illuminatur
ab infinitis pyramidibus quarum quelibet est fortior [illegible] terminata in [illegible]
[illegible] ¶ Item [illegible] non est dicendum maiorem pyramidem lucidi [illegible] quia [illegible]
tamen pyramides ille videntur ultra intersecando se [illegible]
pyramides [illegible] / Et quia utrumque [illegible] lux infinita in infinitum
[illegible] ad [illegible] distantiam solis ¶ Item [illegible] quia in quolibet puncto
medii est infinitorum radiorum intersectio [illegible] in quolibet puncto esset
lux infinita [illegible] patet / quia [illegible] quolibet puncto lucidi [illegible] puncto
medii illustrat [illegible] infinita sunt puncta lucidi [illegible]
[illegible] supponendo [illegible] quod puncta indivisibilia sunt [illegible]
[illegible] radium divisibilem intensive ¶ [illegible] quia
lumina diversorum lucidorum non uniuntur [illegible]
[illegible] lumina diversorum lucidorum [illegible] non unite
medium illustrat [illegible] lumina [illegible]
¶ Istam questionem divido in duos articulos primo dicendo [illegible] supposito / Se-
cundo [illegible] ¶ Ad [illegible] quantum ad primum articulum
¶ [illegible] quod pyramis [illegible] figura [illegible] a basi incipiens [illegible] incurvatur
usque ad conum ad quem terminatur et ista figura est dispositio ad mo-
dum [illegible] / [illegible] quod [illegible] dispositio ad
modum [illegible] magnum et supra [illegible] incurvatur sicut [illegible] / Est
autem duplex pyramis / [illegible] contingentis [illegible] / [illegible] distinguitur [illegible] lucida
contingit [illegible] ut hic [drawing] / [illegible] pyramis
est [illegible] lateraliter [illegible] et directe ducta sicut [illegible] ut hic [drawing]
¶ [illegible] dico quod lux sicut [illegible] colores [illegible] per tales figuras quod [illegible]
pyramis ut dicit auctor in [illegible] species [illegible] per [illegible]
[illegible] / columpnares / piramidales / angulares / et piramidales [illegible]
[illegible] / et [illegible] / [illegible] / pentagonas / exagonas / Et [illegible] ¶ [illegible]
nota quod [illegible] lux et lumen / quia lucidum et corpus quod differunt [illegible] — lucidum
lux [illegible] et lucidum [illegible] / et lux est radius lucidi / [illegible] — lumen
[illegible] / lumen [illegible] qualitates [illegible] in [illegible] lucidis [illegible] — lux
[illegible] ¶ Est autem [illegible] quod qualitas [illegible]
[illegible] / quedam sunt qualitates [illegible]
[illegible] sicut [illegible] calor [illegible] levitas et [illegible] ¶ [illegible] qualitates
[illegible]
¶ Contra [illegible] qualitas [illegible] / Et [illegible] ista [illegible]
[illegible] quedam [illegible]

Et volens nolens quando passiones affectivae ut est gaudium tristitia dolor [illegible]
quaedam actuales [illegible] hoc autem solet loqui [illegible] sicut lucis
ut calor et omnis diffusio radiorum [illegible]
[illegible] lucidi [illegible] alii dicunt [illegible] medio [illegible]
maior [illegible] lucidi [illegible]

[illegible] Item [illegible] lucidi [illegible] puncto [illegible] sibi [illegible] maior [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] lucidi [illegible]
[illegible]
[illegible]
argumentis [illegible]
[illegible] infinitas [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] infinitis [illegible]
[illegible]
[illegible] lucidi [illegible]
[illegible]
[illegible] lucidi
[illegible]
[illegible]
[illegible]
lucidi [illegible]
[illegible]
[illegible] lucidi [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] articulo
[illegible] lucidi [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

speciem quia sunt res secundum se separande [illegible] et tamen duplicitur convenit [illegible] sine
alie [illegible] subalterne [illegible] quod [illegible] actionibus [illegible]
dicitur quod unumquodque illorum sit [illegible] argumentum [illegible] ut
[illegible] quam [illegible] quod [illegible] operatur [illegible]
[illegible] Secundo nota quod illa duo [illegible]
[illegible] quod [illegible] aliquo [illegible] ut [illegible]
[illegible] aliquo alteri [illegible] penetratio [illegible] impossibile [illegible]
penetratio [illegible] ut [illegible] quod unum [illegible]
impossibile [illegible] quam [illegible]
[illegible] non penetrat [illegible] unio
[illegible] quod res [illegible] unio [illegible] unius
[illegible] unio actionibus [illegible] quod [illegible]
[illegible] res [illegible] ab eadem [illegible]
[illegible] unum [illegible] ramum [illegible]
[illegible] unio [illegible] secundum [illegible]
[illegible] quam [illegible] unio [illegible] alind [illegible] communicatur
[illegible] unio [illegible] quam [illegible]
ramus [illegible] Secundo [illegible] arbor [illegible]
[illegible] unio [illegible] quantitate [illegible]
quod res magnitudine [illegible] quantitas [illegible] magnitudo
[illegible] quod res [illegible] magnitudo [illegible]
[illegible] unio [illegible] quantitas q̃ta
solo [illegible] quantitas [illegible] semper
[illegible] quantitate [illegible] quod [illegible]
[illegible] unum semper [illegible] sed [illegible] semper [illegible]
[illegible] res magnitudo [illegible] simpliciter
ut [illegible] magnitudo [illegible] quantitate [illegible]
[illegible] simpliciter [illegible] ut [illegible] actu [illegible]
[illegible] quantitate [illegible] magnitudo [illegible] duo
[illegible] quantitatem [illegible] actionibus [illegible]
[illegible] partes ligni [illegible] applicatio [illegible] plures [illegible]
[illegible] unio [illegible] unum [illegible] quam [illegible]
[illegible] applicatio [illegible] ligni [illegible] alique partes [illegible]
[illegible] applicatio [illegible]
ligni ad lignum aliud [illegible] unio actionibus [illegible] magnitudinem
[illegible] que [illegible] ligno
[illegible] quam [illegible] unio [illegible] a parte rami
[illegible] ligni [illegible] applicatio [illegible] separatio
illud [illegible] Aliud [illegible] unio [illegible]
[illegible] semper [illegible] ita ut
[illegible] Aliud [illegible] unio [illegible] unitorum
unio [illegible] quantitas [illegible]
[illegible] unio [illegible]
[illegible] unio [illegible]

quod sint clara vel penetrativa sicut vinum de agro [illegible] in lacte quod non vinum
sit [illegible] pluribus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] penetrative
[illegible] sicut [illegible] non vinum sit [illegible] [illegible] quod sit penetrativum [illegible]
infrigidare vinum — [illegible] sicut [illegible] infrigidat [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible]
non [illegible] vinum ut [illegible] [illegible] [illegible] infrigidat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
a [illegible] [illegible] vinum sit [illegible] quod penetrativum sit in agro
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vinum [illegible] [illegible] [illegible] ut [illegible]
[illegible] calidum vinum sit [illegible] infrigidare [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] quod aliquod vinum sit [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vinum [illegible]
[illegible] [illegible] quod sint [illegible] [illegible] quod sit penetrativum [illegible] subtile
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] in lacte [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] non vinum sit [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non vinum sit [illegible] vinum [illegible]
[illegible] non [illegible] [illegible] plus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vinum
sit [illegible] non [illegible] non vinum sit [illegible] [illegible] vinum
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vinum sit [illegible] [illegible] [illegible] sit [illegible]
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] non vinum
sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] penetrativum sit [illegible] calida sint
penetrativa [illegible] vinum sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[Margin, boxed: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]]

[illegible] si fuerint [illegible] [illegible] sit quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] non vinum sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sit
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] de vino [illegible] [illegible] [illegible] vinum sit [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] penetrative ut [illegible]
non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] vinum [illegible] vinum sit [illegible] [illegible] [illegible] vinum [illegible]
[illegible] [illegible] de vino [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non sit [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non sit [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
quod [illegible] [illegible] non [illegible] vinum [illegible] non sit [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vinum [illegible] quod sit [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sit
sit [illegible] non [illegible] vinum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de vino
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dicit de vino acuto penetrativo
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] amplius dicit de vino [illegible] ut
[illegible] ut [illegible] quod non [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
quod [illegible] [illegible] [illegible] sicut [illegible] [illegible] [illegible] quod vinum
sit [illegible] vinum [illegible] sit [illegible] [illegible] sit [illegible] [illegible]

de vino acuto penetrativo

sed inter ista est una magna actus contendunt et hunc vult esse magnitudinis
dividit unam contrariam uterque sicut [illegible] loquendo de umbra contenta
¶ Concepta esse una quo ad [illegible] ¶ ut [illegible] intelligi de illa umbra que
de hac non est difficultas ¶ de umbra intellecta est quali [illegible]
[illegible] intellecta ¶ et de isto quantum ad istud secundum ¶ articulum volo recitare
duas pulcherrimas opiniones et quali [illegible] adducere et [illegible] sic
[illegible] in speculis de [illegible] et eligat [illegible] sibi placet ¶ primo est ¶ Perspectiva
opinio ¶ auctoris ¶ [illegible] et [illegible] sive [illegible] sicut [illegible] ¶
luna diversorum luciditatum non unitur se et [illegible] deducunt [illegible]
[illegible] alia [illegible] spacia [illegible] lucidis apparente [illegible] obiectum [illegible]
[illegible] lucida [illegible] una umbra [illegible] ut dicitur [illegible] luna di-
versorum luciditatum non unitur se et luna [illegible] unitur se [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] alia [illegible] cum [illegible] distan-
tes [illegible] luna [illegible] radii [illegible] distan-
tes [illegible] magna
[illegible] magnitudo [illegible] radii [illegible]
[illegible] alia [illegible] radii diversorum luci-
dorum non unitur se [illegible] ¶ [illegible] intelligi ut
¶ [illegible] luna diversorum luciditatum [illegible] de actione [illegible]
[illegible] stellas [illegible] solis [illegible] stellarum unita
[illegible] ad oculum [illegible] stellarum
[illegible] ¶ [illegible] luna unitur se diversorum luciditatum [illegible]
[illegible] luciditatum [illegible] intersectio [illegible]
[illegible] intersectio [illegible]
[illegible] ut [illegible] medio
[illegible] una lucida a [illegible] b [illegible]
[illegible] radii [illegible] a ut b [illegible] b [illegible] media
[illegible] ut [illegible] lumen
[illegible] b [illegible] radii ut b [illegible]
[illegible] ut [illegible] a [illegible] ab [illegible] radii [illegible] ut [illegible]
ut b [illegible] radii [illegible] radii [illegible]
[illegible] radii [illegible] in [illegible]
¶ [illegible] ¶ luna diversorum luciditatum [illegible] luna
[illegible] intersectio [illegible] a [illegible] ad a [illegible] ut [illegible] ut
[illegible] lucida [illegible] b [illegible]
[illegible] lucida [illegible] ut
[illegible] intersectio [illegible]
[illegible] ad [illegible] radii [illegible]
intersectio ¶ [illegible] est
[illegible] intersectio [illegible] lucida ut [illegible]
[illegible] radii ut b [illegible] in [illegible] a [illegible]
[illegible] ad [illegible] est
[illegible] ut [illegible] intersectio [illegible] ut [illegible]
[illegible] radii [illegible] luciditatis
luciditate

[illegible] a b a

Luna [illegible] Luna

Et actu et stabilis et in quiete sicut dicto [illegible] sequitur quod unit se cum
perfecte et non solum habet [illegible] infiniti radii in puncto a quo [illegible] et ut [illegible]
in infinitum partibus [illegible] ad infinitum intensive. [illegible] autem [illegible]
[illegible] de puncto [illegible] et radii [illegible] producunt [illegible]
[illegible] illud lucidum de puncto [illegible] radius
ut [illegible] [illegible] actum lucidi [illegible]
dicitur [illegible] alio ordine. [illegible] illud lucidum applicatum [illegible]
[illegible] ad eodem puncto [illegible] de puncto producit [illegible]
[illegible] applicatur a lucido ad [illegible] puncto [illegible]
lucidum [illegible] separatur [illegible] radium [illegible] non abstante [illegible] lucidum
[illegible] quantum [illegible] producit [illegible] non abstante [illegible]
lucidum [illegible] lucidum [illegible] puncto [illegible] radius [illegible]
[illegible] puncto [illegible] illorum. [illegible] cessat ista fuga quam volebant
aliqui dicere [illegible] lucidum [illegible]
[illegible] producit [illegible]
[illegible] agit ad [illegible] passum [illegible] ad [illegible]
[illegible] lucidi [illegible] ut [illegible] [illegible]
[illegible] puncto [illegible] infinitum intensive [illegible]
[illegible] uniformi [illegible] puncto [illegible] ut [illegible]
[illegible] ut [illegible] unit se cum [illegible]
[illegible] et ista [illegible] unit se [illegible]
[illegible] lucidum [illegible] infinitum intensive [illegible]
[illegible] ut [illegible] puncto [illegible] agit ad [illegible] radium [illegible]
[illegible] intensive [illegible] opinio [illegible]
[illegible] alia opinio [illegible]
[illegible] puncto [illegible] infinitum [illegible]

Alia opinio

[illegible] unit se. [illegible] opinio [illegible]
[illegible]
unit se intensive [illegible]
[illegible] aliquibus ut [illegible]
[illegible] aliqua [illegible] unit [illegible]
[illegible] omne lucidum [illegible] se [illegible]
[illegible] unit se [illegible] intensive [illegible]
[illegible] opinio [illegible] due candele [illegible] unit [illegible] aliud
[illegible] alterum [illegible] due [illegible] quod [illegible]
[illegible] unit se. [illegible] alia [illegible] que non unit se [illegible]
[illegible] lucidum [illegible] candelarum non [illegible]
[illegible] candelas [illegible] non abstante [illegible] lucidum [illegible]
[illegible] una [illegible] individualis non [illegible] lucidum
[illegible] individualis alia candela. [illegible]
due candele [illegible] apposite [illegible] flamma [illegible] flamma alterius
[illegible] lucidum [illegible] unit se [illegible]
aliis [illegible] ambo ista lucida [illegible] una [illegible] ad [illegible]
[illegible] unit se [illegible] Et nota [illegible] alie [illegible]
[illegible] parvulis [illegible] stabilis [illegible]
[illegible] lucidum [illegible] lucidorum unit se [illegible] in medio [illegible] appareat

tres umbre ut [illegible] auctor [illegible] [illegible] alio [illegible] dico quod [illegible] apparet [illegible]
[illegible] umbre [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] illuminata
[illegible] magis illuminata apparet umbrosa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] non potest [illegible] ultra [illegible] equaliter illuminare [illegible]
[illegible] illuminatur a [illegible] [illegible] [illegible] solo a duobus
[illegible] apparet umbrose [illegible] illuminatas [illegible] [illegible] [illegible]
illuminatur a duobus solo [illegible] a [illegible] soluto [illegible] auctoris [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] aliquis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] alio [illegible] [illegible] applicatur ad [illegible] [illegible]
ad [illegible] [illegible] quo ad suppositum [illegible] ad [illegible] [illegible]
[illegible] opiniones [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] solvunt [illegible]
Ad [illegible] [illegible] opinio adducitur dicit quod [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] admisso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] luna esset [illegible] applicata ut [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] distantia a [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] distantia [illegible] [illegible] [illegible] argumentum [illegible] argumenta
de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] difficilia [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Sexta octaua nona et decima conclusiones [illegible]

[illegible] [illegible] fortitudine luminis [illegible] quod [illegible] non videri [illegible]
[illegible] [illegible] videntur [illegible] [illegible] arguitur quod [illegible] non videntur stelle [illegible]
fortitudine lucis solaris [illegible] [illegible] videre [illegible] sufficienter
[illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] stelle [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] stella [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] videre stellas [illegible]
[illegible] fortitudine lucis solaris [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] auctoris [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] perceptibile [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
stellarum in die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] capacitatis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] stellarum [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] actuet [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] duobus [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] actuat [illegible] ad [illegible] [illegible] ad aliud ut dicunt
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] solo actuet [illegible] ad quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
calido [illegible] ut calidum [illegible] [illegible] [illegible] calidum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] argumentum [illegible] [illegible] [illegible] in die videntur stelle [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] intellectus [illegible] forte est [illegible] dicit [illegible]
forte [illegible] stellarum [illegible]
[illegible] apparet
stella [illegible] plana [illegible]
[illegible] stelle [illegible] sol [illegible] impediat [illegible] stelle
[illegible] in puteo [illegible]
[illegible] obscurat [illegible] Alia [illegible]
[illegible]
[illegible] actualis [illegible] ad actum
[illegible] actuat
[illegible]
[illegible] lapidibus [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] letale [illegible]
[illegible] dolorem [illegible]
[illegible] letale [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] stellarum [illegible]
[illegible] potencia [illegible]
[illegible]
[illegible] forte [illegible]
[illegible]
[illegible] forte [illegible]
[illegible]
[illegible] autor [illegible]
[illegible]
[illegible]

Lucem fortem multa invisibilia ostendere

[illegible] in luce forte [illegible] videri non posset
[illegible] potest [illegible]
ad solem [illegible] potest legere [illegible]
[illegible] invisibilia [illegible]
[illegible] capacitate [illegible]
[illegible] ostendit invisibilia ut dicit ista proprietas

Lucem igneam ex ma flamea radiantem

[illegible]
[illegible]
[illegible] flamme [illegible]
in tota sua ambitu [illegible] sole [illegible]

apparet a oculo quam ipsa flamma a diffusione luminis / Ad quintum cum dicitur apparet a oculo
apparet quod [illegible] distancia luminis forte [illegible] flamme non [illegible] a flam
ma [illegible] toto [illegible] flamma [illegible] forte luminis [illegible] flamme [illegible]
[illegible] medium [illegible] parte [illegible] plus [illegible] in [illegible]
[illegible] concedo

Queritur utrum lumen appareat magis longe quam

[illegible] non [illegible] quod res [illegible] in distancia [illegible] in
[illegible] distancia [illegible] sub [illegible] angulo [illegible] apparet [illegible]
[illegible] apparet a oculo [illegible] cum [illegible] de colore
[illegible] multiplicacionis luminis [illegible] Oppositum dicit [illegible] pictore
[illegible] effectus [illegible] allegatum [illegible] candela
[illegible] in valle de nocte / ut cum
candela in loco obscuro [illegible] apparet a oculo longe
ut [illegible] Ad [illegible] apparet [illegible] ad [illegible]
[illegible] radiorum reflexiones [illegible] sunt [illegible]
[illegible] apparet [illegible] reflexiones radiorum a [illegible] distancia
[illegible] reflexiones [illegible] radiorum [illegible] luminis
[illegible] luminis
[illegible] sunt aliqua [illegible] frigida [illegible]
[illegible] frigide aere [illegible]
[illegible] sunt [illegible] reflexio ut
[illegible] radiorum [illegible] fenestras [illegible] ut [illegible]
[illegible] quod radius [illegible] sunt ad debilitatem [illegible]
[illegible] non sunt [illegible] radiorum reflexorum [illegible]
[illegible] multiplicacionem [illegible] radiacionis
[illegible] radiacionem [illegible] Unde [illegible] radius solis
intrans fenestras [illegible] alba [illegible] athomos
[illegible] solaribus [illegible] athomi [illegible]
[illegible] per fenestras [illegible]
[illegible] quod [illegible] lumina sunt uniformiter [illegible] adhuc [illegible]
[illegible] uniformiter fiat re
flexio radiorum [illegible] lateralibus reflexionibus [illegible]
[illegible] in aqua [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible] oblique cadant
[illegible] radiorum
[illegible] in [illegible]
[illegible] apparet [illegible] radiorum lateralium [illegible]
[illegible] ad [illegible]
[illegible] per [illegible] ad [illegible]
[illegible] in [illegible]
[illegible] in directo [illegible] distancia [illegible]
[illegible] in [illegible] directe [illegible]

est aliquis qui sit lucidum sunt triangularia sicut flamma de distantia apparebit
rotunda quod fieri videtur per rotundam refractionem, propter formam unde rotunda et consolidatur
¶ est istud tamen puto ut ceteris plus valere ¶ Quod [illegible] [illegible] [illegible]
res apparent in valde magna distantia ut hoc quod est sicut de sole et [illegible] ¶ Quod
[illegible] ut [illegible] angulo [illegible] figura [illegible] ¶ [illegible]
laterum pyramidum [illegible] flamma [illegible] recto [illegible]
ab extremitatibus visibilis ut dictum est super [illegible] pyramidis
sit a summitate et hoc [illegible] principio ¶ [illegible] omnis
immoderata distantia ¶ De [illegible] colores
ut illuminata sicut [illegible] lucidum [illegible] ¶ [illegible] quare
sit flamma lucida [illegible] apparet [illegible] refulgentia [illegible] lucida sit
[illegible] interrupta [illegible] qui [illegible] de halo ¶ Unde quod hic
sit per lateralem reflexionem vel refractionem, quod non sufficit ad apparentiam magni-
tudinis [illegible] lumina [illegible] interpositis [illegible] unde
[illegible] ¶ [illegible] ¶ [illegible] quod ita lateralis
reflexionis vel refractionis [illegible] lucidum refulgentia [illegible]
propter vehementiam [illegible] lucis [illegible]
[illegible] interrupta [illegible] interruptio [illegible] debitis reflexionis vel fractionis fit
aliqualiter ¶ [illegible] perceptibilis [illegible] apparere
colores obscuros sicut in halo lune [illegible] apparentia [illegible]
[illegible] vel radios debitos re-
flexionis vel fractionis ¶ Quare apparent [illegible] lunae radiose
a [illegible] lucido distante dicimus quod propter reflexionem radiorum a lateribus
pilorum pupilla [illegible] quod oculus [illegible] apparet
non apparet [illegible] clausis palpebris [illegible] lacrimis [illegible]
[illegible] quare apparet [illegible] lunae magis distare [illegible]
[illegible] lucidum [illegible] figura [illegible]
apparet sicut oblonga sicut linea [illegible] sub [illegible]
aut propter distantiam [illegible] reflexionis aut refractionis, tunc [illegible] apparentia secundum
figuram reflectentis [illegible] reflectitur a longitudine
pilorum [illegible] apparet illud lucidum oblongum esse sicut [illegible] oblongum
dispersum

¶ Colores corporum diversificari apud visum

¶ Ut quod color apparet aliquando talis secundum quod illuminatur a luce forti vel debili
¶ [illegible] colores in luce debili [illegible] ¶ in luce forti clarior et
[illegible] talis [illegible] color [illegible] ¶ [illegible]
scintillantes ¶ [illegible] ¶ [illegible] dicitur aliquis [illegible] de collo
columbe [illegible] colores [illegible]
partes eius [illegible] illustratur [illegible] alii et alii colores
¶ Alii [illegible] diversos [illegible] in collo columbe [illegible]
colores in [illegible] radiationes ¶ [illegible]
[illegible] quod [illegible] color [illegible] talis [illegible]
talis [illegible] colores [illegible] diversis [illegible]

[illegible]

Comprehensio rei vise sequitur [illegible]

[illegible]

Radius lucis primarie similiter et coloris

Vult quod lumine penetrante corpus coloratum [illegible] in directum [illegible]
diversitate modo in veritate ut dicit [illegible] quod abundat radius [illegible]
[illegible] reflexi [illegible] quod abundat magis [illegible] diaphanum [illegible]
[illegible] frangit ultra [illegible] Nota lux penetrans [illegible] quod radiose
[illegible] lux secundaria [illegible] a latere [illegible] radios
incidentiam et obliquam [illegible] diffundit / [illegible] auctor
[illegible] in quarto [illegible] color [illegible] / [illegible]
ad apparentiam [illegible] radius [illegible] intrat per vitrum coloratum
[illegible] in terra [illegible] color vitri / dico quod [illegible] reflexio radi-
orum coloris vitri [illegible] fortiter illuminetur a sole /
[illegible] fortiter intrat [illegible] in terra [illegible] lucis reflectuntur
a terra ad oculum [illegible] color a qua [illegible]
a quo veniunt [illegible] ad oculum [illegible] in terra [illegible]
reflexionis [illegible] radii [illegible] coloris vitri per quod transit

Radius lucis vel coloris ad perpendicularem

frangitur / Vult quod radius visibilis oblique cadens [illegible] medio rariori in
medium densius iste frangitur ad perpendicularem 16

Radius lucis vel coloris a perpendiculari

Vult quod [illegible] radius [illegible] de medio grossiori in subtilius [illegible] frangitur
a perpendiculari [illegible] quia [illegible]
grossius [illegible] subtilius [illegible] non
frangitur ad [illegible] medii grossioris [illegible] in tali
frangitur a perpendiculari [illegible] debilitatur [illegible] elongatur
a perpendiculari [illegible] / [illegible] quod frangitur ad perpendicularem [illegible]
fortificatur [illegible] magis [illegible]
[illegible] frangitur
ad perpendicularem [illegible] medii grossioris [illegible] in ingressu
subtilioris [illegible] frangitur a perpendiculari [illegible] radius cadens
perpendiculariter super [illegible] medium [illegible] diaphanum [illegible] intrat
[illegible] fortissime [illegible] cadit [illegible]
[illegible] super [illegible] medium [illegible] obliquus [illegible]
[illegible] a perpendiculari [illegible]

Circa hoc et maxime circa 17am et 16am propositionem

[illegible] radius perpendicularis [illegible] fortissimus [illegible]
[illegible] perpendicularitas [illegible] radius
[illegible] radii [illegible] perpendicularis cadens [illegible] est
[illegible] oblique cadentis [illegible] distantia [illegible]
[illegible] radius [illegible] oblique
[illegible] perpendicularis [illegible]
[illegible] radius [illegible] radius oblique [illegible]
[illegible] perpendicularis [illegible]
[illegible] illuminatio [illegible]
[illegible] oblique [illegible] / [illegible] medii

maximi in quod tenue ... pyramidis ¶ Et nullus sequeretur ... sermo quod quanto
data data ... per appropinquationem obiecti ... dicit autor
in quantum ... ¶ ... quod radius ... lucidi producta a ... basi
... a puncto quod occupat in lucido ¶ ... quod radius ...
multe fortificari ... per pyramides ... lucidi ... ¶ ... fortificate
... per quod ... virtus magis unita efficacior ... actum
¶ Sed ... quolibet puncto lucidi radiatio ... corporis umbrosi
... non fortificat ... sole ... radius ...
... pyramides ... ut ...
lucidum in sole ... non ... ¶ ... lucis solis in ...
... quod lucidior ...
partes solis ut alias lucidi uniformis ... separate ... quod
... lucidi ... lucis ... partes ... aliquas partes
... per quod ... lucidi ... radius ... in aliud ...
lucidi ... fortificatio illa alia / ... lucis ... lux efficacia
... ... ¶ ... solis ...
... pro una parte ad aliud ... radium ...
... partes lucis ... per talem radium ... fortificare ¶ ... partes
lucidi ... fortificationem ... illa fortificatio ...
in ... fortificationis partes solis ... ¶ ... aliquis ...
... partes solis ... ablata ... illuminaret ...
... non fit fortificatio ... partes lucidi a parte alia lucidi
... ¶ Cum ... quod puncti ... agens ...
... in ... uniformi ... quod punctum lucidi ...
non ... puncto in radiatione aliquo ... ¶ ... quod lucidi
... latitudine radii ... puncti ... lucidi ...
quod sit ... puncto ... a ... ¶ ... non ... toto alio puncto
producto ... a partibus ut puncti constitutis ... radiatio
... lucis ... producto ¶ ... illa ... quidem partes solis
... illuminat ita ... per ... alia ... partibus ...
... lucis agentis ... partes constitutes non ...
ad ... radiationem aliquam puncto ... / ... illud ... alia ...
non ... lucidi non ... illuminaret ...
... quod ... non ... quam
... capitis unius partis ... toto sufficiat radiatio
ad ... agat ... / ...
ut ... toto lucido ... partes ... illa quidem
... nulla ... agat ... ad ...
dale ... aliqua ...
toti agat ... ad ...
... toto ... agat ...
quodlibet ... parte a ... separatum
quod ... non ... quod toto ut ... agat

quod per partem sit uniformiter lucida et maioris quantitatis non sit intensioris forti-
tudinis secundum aliquem sensum quam alia ¶ Sed si aliqua candela deinde uniformiter
illuminat aliquod spatium simul [illegible] posse sicut [illegible] sibi contingat ut continuam
una alia equalis tunc medium non largius [illegible] illuminat licet intensius [illegible]
[illegible] sit unum lumen [illegible] quam duabus quam [illegible] ponere ¶ Ad primum [illegible] lumine
propinquitas candele non facit lumen [illegible] candele [illegible] efficaciorem videt
¶ Ad secundum dicitur quod medium sit melius dispositum ad recipiendum lumen [illegible] quam lumen non [illegible]
dispositio medii ad recipiendum lumen ¶ Sed diaphanitas [illegible] cum diaphanitas simpliciter
[illegible] non [illegible] illuminabile [illegible] capax luminis [illegible] non posset aliquod lumen
in ipso [illegible] ¶ Ad [illegible] candela [illegible] diminute
[illegible] lumen [illegible] producit lumen [illegible] perfecta a
toto [illegible] ¶ [illegible] maior candela ad [illegible]
[illegible] ¶ [illegible]
[illegible] scintilla [illegible] remote videatur [illegible] de nocte [illegible]
[illegible] ¶ Ad [illegible] lumen [illegible]
lumen [illegible] ¶ [illegible] stelle [illegible]
[illegible] videatur [illegible] ad [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] lumen [illegible]
forte non [illegible] lumen [illegible] sufficit [illegible] ¶ Sed [illegible] certa
fortitudo lucis de celo ¶ Ad [illegible] lucis [illegible]
2a 9o ¶ Credo quod nulla [illegible] producit [illegible] uniformiter uniformem [illegible]
[illegible] uniformem ¶ [illegible] illuminare [illegible]
[illegible] lumen [illegible]
[illegible] lumen [illegible]
[illegible] sufficit [illegible]
[illegible] lumen [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] producit lumen [illegible]
[illegible] producit uniformiter uniforme
[illegible] ¶ [illegible]
lumen producere uniformiter difformiter [illegible] uniformiter
difformiter [illegible] ¶ [illegible] forte [illegible]
[illegible] in effectu [illegible]
ad non [illegible] ¶ puto [illegible]
[illegible] producit
[illegible]
non ab [illegible] ¶ [illegible] regularis
[illegible] ¶ [illegible] uniformem vel
difformiter difformem ¶ [illegible] ad [illegible] duabus candelis [illegible]
[illegible] ¶ [illegible]
[illegible]
[illegible] ¶ [illegible]
lucis [illegible] candele [illegible] ¶ [illegible] lucis
non producit se solo [illegible] videtur [illegible]
[illegible] ¶ [illegible]

1	2	3	4
4	3	2	1
7	7	7	7

5
3a 9o

[illegible] ... radiationes ... [illegible]
... [illegible] ... radiatos [illegible] ... [illegible]
... [illegible] ... aliquando radiatos [illegible] ...
... [illegible] ... radiatos aliquando ...
... radium tanto [illegible] aggregato. [illegible] ... ¶ [illegible] ...
¶ [illegible] ... radium [illegible] fortificari [illegible] ...
... [illegible] ...
... ¶ [illegible] ... fortificat [illegible] ...
radium [illegible] ... aliquando ¶ [illegible] ...
... [illegible] ... aliquando ¶ [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] ... duplicatur
... [illegible] ... ¶ [illegible] ...
... [illegible] ... aliquando
¶ [illegible] ...
... [illegible] ... radium [illegible] ...
... calefacit [illegible] ... plus
... [illegible] ... ut [illegible] ...
... [illegible] ...
... radios [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] a sole [illegible] ...
... [illegible] sol [illegible] ...
... [illegible] ... ¶ [illegible]
... [illegible] ... radiorum [illegible] ...
... [illegible] ... fortificari
... [illegible] ...
... ¶ [illegible] ... aliquando
... [illegible] ...
... [illegible] ...
... [illegible] ... aliquando
... [illegible] ... radium aliquando
... [illegible] ... radium ... radiis
aliquando [illegible] ...
... [illegible] ... aliquando [illegible]
¶ [illegible] ...
... aliquando [illegible] ...
... ¶ [illegible] ... aliquando [illegible]

Margin notes (red): [illegible] ... | ... 4ª | ... finaliter | ad [illegible]

plures[?] radii[?] incidentes perpendiculariter secundum quod dictum est supra [illegible] magis [illegible]
[illegible] videat punctum [illegible] quam obliqui [illegible] perpendiculariter [illegible] punctum [illegible]
[illegible] radium [illegible] majoris [illegible] [illegible] alteri [illegible]
[illegible] ab radiis [illegible] perpendiculariter radiis [illegible] fortissimi [illegible]
[illegible] radius [illegible] [illegible] propter [illegible]
[illegible] ad [illegible] ad [illegible]
[illegible] fractis [illegible] fractis ut reflexis radiorum [illegible]
[illegible] fractis [illegible] reflexis [illegible] [illegible] ad [illegible]
[illegible] apparere [illegible] tractatu

lumina

In omni puncto medii illuminati

[illegible] a puncto [illegible] alicuius [illegible] lucis multiplicari [illegible] a puncto propinquiori [illegible] a pluribus [illegible] lucidi [illegible] lucis a puncto remotiore [illegible] propinquiore [illegible] quanto magis distat punctum a sole tanto descendit [illegible] lux a [illegible] propinquior tanto a [illegible] descendit lux [illegible] a puncto remotiori [illegible] lucis multiplicari [illegible] videatur [illegible]

In puncto propinquiori fortior est lux

[illegible] radius [illegible] fortior [illegible] lucis multiplicatur [illegible] fortius multiplicatur [illegible] radiorum obliquorum [illegible] lux autem a puncto propinquiori [illegible] a propinquo [illegible] radius [illegible] fortior [illegible] fractis [illegible] reflexis ut fractis [illegible] lux [illegible] a propinquo [illegible]

Pyramides breviores [illegible] esse longioribus

[illegible] pyramides [illegible] longiores [illegible] fortior longior [illegible] breviores [illegible] breviores [illegible] propinquiores [illegible] fortiores [illegible] fortiores [illegible] valles [illegible] fortiores [illegible] valles [illegible] perpendiculares [illegible] breviores [illegible] fortiores [illegible] valles [illegible] destruuntur [illegible] frigus [illegible] plana ut valle [illegible] dictum [illegible] fortiores [illegible] fortius illuminant [illegible] descendunt a frigore [illegible] destruunt [illegible] frigus [illegible] frigidiores valles [illegible] propinquiores [illegible] breviores [illegible] breviores [illegible] obtusiores [illegible] obtusioribus radiis [illegible] angulis [illegible] obtusior tanto plus latere [illegible] distat [illegible] plus [illegible] distat latere [illegible] pyramidis [illegible] obtusioris quam

[illegible] ... quanto magis radius ... alteri radio
fortior fiet ... [illegible] ... longiores quam breviores
[illegible] ... plus ... [illegible]
[illegible] ... simpliciter ... fortior ... [illegible]
[illegible] ... quantum ad aliquod
[illegible] ... quantum ad aliud 20

Cuiuslibet pyramidis radiose ab radiato

[illegible] pyramidis radiose ... radius ... in quantumcumque [illegible]
[illegible] ... radii pyramidis radiose ... [illegible]
[illegible]
[illegible] ... planum ... superficie plana ... linea
recta ... [illegible]
[illegible] pyramidis ... [illegible]
[illegible] ... radius ... [illegible]
[illegible] ... radiorum ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]

Aliuodo centro lumen efficacius reperit in centro

[illegible] ... radius ... [illegible]
in centro ... radiorum ... [illegible]
[illegible] ... radiis ... [illegible]
[illegible] ... radiorum ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ... radius ... corporis
[illegible] ... radius ... corporis ... [illegible]
[illegible]
[illegible] ... radii ... [illegible]
[illegible] ... radiorum ... [illegible]
centro ... radius ... [illegible]
[illegible] ... centro ... [illegible]
[illegible] ... luminoso
[illegible] ... magnum ... [illegible]
centro ... [illegible]
[illegible] ... radiorum ... centro ... [illegible]
[illegible] ... centro ... [illegible]

Omne luminosum spericum illuminat speram maiorem

[illegible] ... luminosum spericum ... speram ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ... clarius

Umbra ... luminoso ... esse umbram

Vult quod si opacum obicitur lucido et brevius lucido tunc causatur umbra brevior suis lateribus quam est opacum quod quia illuminat secundum partem plus quam medietatem eius et causat umbras piramidales in planum. Si vero fuerit umbrosum equale lucido tunc umbra erit equalis lucido in latere eo quod perfecte medietatem eius illuminat. Si opacum excedat [illegible] umbra [illegible] in latitudine eo quod minus quam medietas illuminatur a lucido ista [illegible] [illegible] lucidorum [illegible] toto maiorem partem illuminat de opaco [illegible] obiectis ceteris paribus 28

Umbrosum spericum luminoso existente [illegible] umbram

Vult quod si [illegible] opacum minus luminoso [illegible] tunc causatur umbra per opacum piramidalis. Si opacum fuerit equale luminoso causabitur umbra equalis. Si autem opacum fuerit maius luminoso tunc causatur umbra [illegible] [illegible] piramidis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] luminosi [illegible] [illegible] medietatem illuminat et radii [illegible] contingentes opacum equidistantes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dyametri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] semicirculo [illegible] [illegible] [illegible] in contactu sicut patet [illegible] [illegible] euclides [illegible] [illegible] [illegible] radios contingentes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] illa [illegible] concurrunt radii [illegible] [illegible] [illegible] euclides [illegible] piramidalis umbra. [illegible] equalia sunt radii [illegible] contingunt [illegible] dyametri umbrosi [illegible] equidistantes [illegible] [illegible] causabitur umbra equalis. Si vero umbrosum fuerit maius tunc [illegible] [illegible] illuminatur [illegible] [illegible] [illegible] umbra [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] infinite [illegible] longitudinem

Umbram esse lumen diminutum

Vult quod illud de umbroso [illegible] quod [illegible] lumen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] debile [illegible] in quo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] umbroso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad lumen et dubitat auctor an sit aliquod [illegible] [illegible] [illegible] dubium et an sit aliquod corpus [illegible] opacum quod omnes [illegible] lumen possit impedire [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] questio [illegible] sit est

Utrum umbrosum maius faciat umbram calathoydem et opacum minus umbram conoydem

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod umbrosum maius non sit [illegible] [illegible] [illegible] luminosi [illegible] [illegible] nulla causabitur umbra. [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] illuminat plus quam medietatem opaci [illegible]. [illegible] non [illegible] [illegible] opacum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] umbroso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] medietatem eius illuminat [illegible] [illegible] plus [illegible] non causabitur piramidalis umbra [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod opacum [illegible] abscondit radios [illegible] [illegible] [illegible] abscondit radios non causat umbram piramidalem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] patet quod opacum [illegible] medietate [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] lucidi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] radii [illegible] umbra non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] opacum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] umbre [illegible] [illegible] [illegible] sol [illegible] non [illegible] causat umbram piramidalem [illegible] sol est maius lucidum [illegible]

lucidum

f piga

In oppositum sunt perspectivi omnes. Prima questio sit ista: Utrum corporis luminosi an- prima q°
[illegible] umbra conoydalis in latitudine et longitudine, patet quia [illegible] luminosi ut [illegible]
umbrosi [illegible] basis umbre in [illegible] Sit [illegible]
luminosum [illegible] umbra [illegible] in distantia [illegible] umbra a [illegible]
[illegible] basis [illegible]
[illegible] equalis [illegible] angula [illegible] Euclidis [illegible]
[illegible] plus quam duos rectos [illegible] 32 [illegible] Euclidis [illegible]
[illegible] umbrarum [illegible] simul [illegible] angulo [illegible] basis sunt
[illegible] angulos [illegible] angulos equales [illegible]
[illegible] basis [illegible] prima [illegible] propinquior
[illegible] planum quod umbra [illegible] umbrosi [illegible] latitudine
patet [illegible] umbra ad
[illegible] solis [illegible] quia [illegible] sol [illegible] terre [illegible]
[illegible] terre et umbra terre [illegible] angulus
[illegible] sit maior [illegible] eclipses lune [illegible]
[illegible] angulum [illegible] latitudinem lune [illegible] quia [illegible] sol
plus distat a terra [illegible] umbra [illegible] longior [illegible]
[illegible] eclipsis solis [illegible] sol [illegible] et luna [illegible]
[illegible] quia [illegible] luna magis appropinquat soli [illegible] umbra lune [illegible] terra
[illegible] [illegible] luna [illegible]
[illegible] illuminata [illegible] remotissima a sole [illegible] basis umbre lune
[illegible] maxima [illegible] illuminata [illegible] Secunda questio [illegible] Nullum 2a q°
umbrosum [illegible] umbra [illegible] ad [illegible] luminosi [illegible]
maioris spacii [illegible] radii [illegible] aliquod
[illegible] ad [illegible] maioris spacii [illegible]
[illegible] illa [illegible] maxima [illegible]
[illegible] ut [illegible] maioris spacii [illegible] Tertia questio 3a q°
umbra chylindri [illegible] solis [illegible] distantia [illegible]
[illegible] superior [illegible] propinquior soli [illegible] radice chylindri [illegible]
umbra erit latior [illegible] luminosi [illegible]
superior [illegible] chylindri plus distat [illegible] super quam cadit umbra [illegible]
Unde [illegible] radice umbra [illegible] sicut chylindrus [illegible] radii
[illegible] super planum [illegible] luminosi [illegible] um-
brosi chylindri [illegible] umbra [illegible] basis
[illegible] candela [illegible]
[illegible] candela [illegible] chylindrus [illegible] soli [illegible] umbra
[illegible] chylindri [illegible]
solis a quo [illegible] radii [illegible] chylindri [illegible]
[illegible] quia medium [illegible] chylindri [illegible] soli [illegible]
umbra [illegible] questio [illegible] luminoso
[illegible] umbra [illegible]
[illegible] umbra [illegible] aliquid [illegible] ut patet
[illegible] umbra [illegible] pyramidalis [illegible]

finita et recta ad partem ad aliam umbram causabit umbrosi cum aliquo alio lumi-
ne finito maiori in spacio quam illud lumen sed finito possibile in angelo manens [illegible]
quod faceret umbram equalem umbre terre ab isto lumine infinite potentie quod corpus
[illegible] et impossibile sit quod infinitum lumen [illegible] dicitur in hac questione [illegible] primo [illegible]
[illegible] sed sunt inter nostrum aspectum quando est sole non eclipsatur nobis sole
sed luna quando est distans quod umbre corporis sunt ita breves quod [illegible] ad sole
quod ad terram non pertingunt [illegible] [illegible] quod isti duo planete sunt corpora
dyaphana [illegible] solis [illegible] quod non est luna [illegible] in coniunctione faceret um-
bram intensam [illegible] eclipsat [illegible]
quod [illegible] dyametraliter interpositum inter oculum [illegible] sol [illegible] in eadem
linea ita quod eadem ista essent in una dyametro [illegible] oculus sol
[illegible] si illa linea non sit dyametraliter [illegible] sequitur
sunt [illegible] corpus ~~[illegible]~~ spacio quod umbram [illegible] eclipsaret nobis saturnum
[illegible] umbra [illegible]
umbram [illegible] stella [illegible] luna [illegible] umbra satis
intensa [illegible] quod jupiter non eclipsat saturnum [illegible] eclipsaret
[illegible] lumen solis [illegible] alie stelle satis intense illuminant
vel saturnum ita quod non [illegible] eclipses [illegible] quod intelligi-
tur operare sufficere [illegible] actualitatis lumen 26

Quanto sol est propinquior tanto magis

dicit quod sol illuminat lunam magis intensive et extensive quando luna est propinquior soli
quam quando est distantius [illegible] propinquior tanto intensius et extensius illuminat
a sole [illegible] sol
[illegible] luna [illegible] luna est propinquior soli tanto brevior
pyramide [illegible] illuminatur [illegible] distatior
[illegible] intensive magis illuminatur [illegible]
[illegible] questionis [illegible]

Circa ista quero utrum luna a coniunctione usque ad oppositionem

crescat in lumine [illegible] quanto magis illuminatur intensive
et extensive quanto plus et plus elongatur a sole [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
in lumine [illegible] ad [illegible] in luna [illegible]
T 9o in lumine [illegible] quod [illegible] illuminata [illegible]
sole [illegible] luna [illegible] luna in lumine quod nobis
[illegible] illuminatur luna ad aspectum nostrum
[illegible] ab aspectu ita [illegible]
[illegible] luna in [illegible] decrescat [illegible] extensive [illegible]
minore [illegible] illuminat [illegible]
luna [illegible] quadratura [illegible]
[illegible] illuminata [illegible]
[illegible]
[illegible] pyramide [illegible] pyramidis [illegible]
[illegible] de [illegible] questionis
[illegible] patet [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

Verbi gratia [illegible] videt [illegible] totam partem illuminatam a sole [illegible] magis [illegible] oculus [illegible] videat [illegible] et plus [illegible] est illuminata [illegible] patet intelligenti

Omne corpus visibile radios habere vult quod omne quod videtur [illegible] per radios [illegible] per radios [illegible] radios [illegible] radii solis [illegible] fenestram [illegible] radii solis [illegible] videat [illegible] radiis solis [illegible]

Visionem fieri per lineas radiosas rectas super [illegible] vult quod visio [illegible] per radios rectos super oculum [illegible] radiis [illegible] inter oculum et visibile cessat visio [illegible] Circa ista queritur

Utrum omne quod videtur recte videatur [illegible] radii [illegible] visio [illegible] oculi [illegible] de speculis [illegible] 1 a

[illegible] radios [illegible] super oculum [illegible] radios [illegible] pyramidalis [illegible] super [illegible] oblique super oculum [illegible] linea visualis [illegible] visio [illegible] 2 a

[illegible] perpendiculariter super oculum [illegible] radii super oculum [illegible] ad angulum [illegible] super [illegible] 3 a

[illegible] radii pyramidem [illegible] secundum legem dyaphani [illegible] apparent [illegible] radii frangentur [illegible] radii oblique super superficiem oculi [illegible] frangentur [illegible]

visum primo frangitur in superficie cornee ad [illegible] / 2o in superficie albuginei
frangitur a [illegible] / 3o in superficie anterioris glacialis [illegible] a [illegible] / 4o [illegible]
superficie interioris glacialis [illegible] a [illegible] [illegible] et subtilior
quam anterior glacialis [illegible] pauca radii oblique [illegible] pyramidis radiosam
[illegible] ad [illegible] visum [illegible] et maxime ad [illegible] parte oculi
[illegible] / [illegible] radii ad [illegible] [illegible] auditus [illegible]
[illegible] visibiles [illegible] ad auditum [illegible]
[illegible]

Circa istam 28am propositionem potest etiam moveri questio

[illegible] tota speciei [illegible] a tota pyramide sic etiam partes speciei [illegible]
a parte pyramidis / Et 2o [illegible] tota species [illegible] a tota pyramide
[illegible] visibilis [illegible] partes speciei [illegible] a parte pyramidis ut a parte visibilis
[illegible] partes visibilis sibi correspondentes ut [illegible] dextra [illegible] sinistra / Et
[illegible] vera [illegible] [illegible] [illegible] sibi [illegible]

Prima opinio est quod nulla [illegible] speciei sit [illegible] partes speciei [illegible] parte
visibilis [illegible] speciei [illegible] [illegible] / [illegible] / [illegible]
[illegible] pyramidis [illegible] sit visio [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] radii frangitur in [illegible] oculi [illegible] [illegible] cadunt oblique [illegible]
oculo [illegible] visio [illegible] radios [illegible] [illegible] oculo [illegible] ut dicit
ista propositio 28 [illegible] pyramides [illegible] speciei [illegible] [illegible] fit [illegible]
[illegible] omnis visio fit per pyramidem radiosam cuius conus [illegible] oculo et basis re[illegible]
visa [illegible] axis [illegible] [illegible] oculi [illegible] axis [illegible] [illegible]
oculi [illegible] / Alia est via [illegible] partes [illegible] sit parte sibi correspondente
ut [illegible] / 3a [illegible] est [illegible] pyramides [illegible] speciei
[illegible] partes speciei [illegible] species / Et species [illegible] homogenea / Et [illegible]
[illegible] quod [illegible] pyramides [illegible] [illegible] visibilis
[illegible] ablata [illegible] / [illegible] oculo [illegible] [illegible]
[illegible] pyramide [illegible] [illegible] pyramide
[illegible] speciei [illegible] / [illegible] via [illegible] quod tota
[illegible] parte sit [illegible] parte sibi correspondente ut [illegible]
[illegible] / [illegible] pyramides [illegible] [illegible] axis [illegible] parte
[illegible] oculi [illegible] pyramides [illegible] pyramide [illegible] [illegible] est
axis [illegible] [illegible] pyramides [illegible]
[illegible] speciei [illegible] pyrami[illegible]
[illegible] partes sibi correspondentes / [illegible] partes speciei [illegible]
partes speciei [illegible] partes speciei [illegible] pyramidis [illegible]
speciei [illegible] [illegible] est / [illegible] [illegible]
[illegible] pyramides [illegible] [illegible] axe
[illegible] [illegible] speciei [illegible] oculo [illegible]
[illegible] partes speciei sit [illegible] parte [illegible]
[illegible] sibi correspondente / [illegible] adhuc [illegible]
species [illegible] [illegible]
[illegible] species [illegible] [illegible] toto

visibili tamquam ex parte [illegible] quod partes superficiei licet sit non sphaerice [illegible]
eiusdem spherici [illegible] non sphaerico [illegible] et talibus [illegible]
[illegible] materia alia [illegible] individuali [illegible] sphaera [illegible]
[illegible] sphaera ista [illegible] sit plures [illegible]
[illegible] difficultate alibi tractata [illegible] sphaera [illegible] in solis

Oculus quare in capite de non componitur si rotundus est

[illegible] plus [illegible] rotunde se [illegible] non possit [illegible]
[illegible] rotundus [illegible] rotunditatis [illegible] oculi ut [illegible]
facilius volubilis [illegible] possit [illegible]
[illegible] oculus [illegible] oculi [illegible]
[illegible] visio [illegible] rotunda non possit [illegible] sibi [illegible]
[illegible] visio sit [illegible] oculo [illegible]
[illegible] super oculo plano [illegible] radii [illegible] sibi
equali ut pulchre declaratur [illegible] figura [illegible] capacitatem
[illegible] ysoperimetrarum [illegible] figurarum [illegible]
[illegible] qua sit visio [illegible] centro
[illegible] radii [illegible] sit [illegible]

Aliqua corporum oculum constituentium

[illegible] oculi [illegible] aliquem [illegible]
[illegible] oculus [illegible]
[illegible] oculo [illegible]
[illegible] glacialis [illegible]

Corpora diversarum dispositionum requirit

[illegible] dispositionum [illegible] oculo [illegible]
[illegible] corpora [illegible]
[illegible] oculi [illegible]
[illegible] corpori [illegible]
[illegible] uvea [illegible] glacialis vitrinus [illegible]
[illegible] uvea [illegible]
[illegible] albugineus glacialis vitreus [illegible]
[illegible] subtilis [illegible]
[illegible] grossior [illegible] spissa [illegible]
[illegible] cornea [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] hospitale [illegible] 32

Visio(?) dualitatem nature ad unitatem reducit

[illegible] glacialis [illegible]
[illegible] oculi [illegible] cristallinus
[illegible] oculi [illegible]
[illegible]
[illegible] anterior [illegible] directe ad

In anteriore parte capitis [illegible] qui simul in anteriori parte cerebri coniunguntur et sunt unus nervus
[illegible] autem cum [illegible] in duabus nervis qui secundum [illegible] [illegible] terminantur
ad concavitatem oculorum. In utroque oculo formatur visio de una re, a qua
intentiones deciso [illegible] non [illegible] se [illegible] nervo optico [illegible] una res et due res
sicut si oculus elevatur ultra [illegible] valde [illegible] una res et due quia intentiones
non uniuntur se in nervo [illegible]

Dubitatur quare una res non appareat due res

[illegible] due species coloratas [illegible] et [illegible]
quod in [illegible] optico sit actualis species [illegible] ut dicebatur quod
[illegible] duo oculi [illegible] valde. Secundo quare una appareat due de elevatione
oculi unius ut in [illegible] digitorum. Aliqui [illegible] assignant [illegible]
[illegible] Alii dicunt quod [illegible] oculi sit [illegible] ut unus oculus
[illegible] altius [illegible] ab eadem [illegible] duo [illegible]
[illegible] duas [illegible] distancias [illegible] Sic
de digitis [illegible] sit species [illegible] digiti [illegible]
sinistri [illegible] sunt digiti [illegible]
[illegible] Ultimo dicitur [illegible] ad [illegible] intentiones venientes
ad [illegible] veniunt non unite [illegible] optico ad [illegible]
[illegible] species due [illegible] non [illegible] de eadem re [illegible]
optico [illegible] quare non uniuntur [illegible] intentiones
uniuntur se in nervo optico [illegible]
species in intentiones non [illegible] uniuntur se
in nervo optico [illegible] non unite [illegible] anteriore ad formam [illegible]
species [illegible] intentiones venientes a speciebus coloratis
[illegible] uniuntur se in nervo optico [illegible]
[illegible] optico formantur species non [illegible] de eadem re [illegible]
[illegible] qui dicit quod [illegible] optico [illegible]
[illegible] una [illegible] secundum [illegible]
quod [illegible] species coloratas [illegible] non [illegible] in [illegible] alteri et
alteri [illegible] intentiones non
[illegible] non unite [illegible] quod [illegible] due res [illegible] due
species [illegible] non [illegible] quare
duobus oculis una res non [illegible] due quia intentiones [illegible] unite ad [illegible]
[illegible] venientes a speciebus. Nota quod in media parte [illegible] virtute [illegible]
[illegible] caput [illegible] partes [illegible] anterior [illegible]
[illegible] digitus [illegible] in capite
[illegible] ad locum [illegible] digitus ultra
[illegible] In anteriori parte cerebri [illegible] media [illegible]
[illegible] optico [illegible]
[illegible] duo in [illegible] parte [illegible]
[illegible] intentiones non [illegible]
In [illegible] parte ponitur [illegible] dextre [illegible]
In [illegible] non parte ponitur [illegible]
[illegible] parte [illegible]

Ut quidem calamus rectus videatur [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Experimento oculum constituendum necesse est aliquam

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] apparent [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

tegumento protenditur conformiter secundum eius villi radiorum partes [illegible] ad [illegible] vel secundum
se et dextra pars sigillat sinistram partem oculi tegumento et sic [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Dicit auctor in hac propositione et alii dicunt in tunica
glaciali ad subtiliorem anteriorem et frangunt [illegible] in eo ut configurata
prima satis plane et [illegible] sunt [illegible] [illegible] [illegible]
figura [illegible] per intentionem glaciali / quod aut aliqua [illegible] [illegible] in figuris
[illegible] qualis [illegible] pingunt [illegible] [illegible] / [illegible] cum propterea [illegible]
in hac re [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Est adhuc aliquis modus satis [illegible] quod [illegible] sit subtilior vel
grossior humor glacialis interior radiis intrantibus cum isti non franguntur
[illegible] [illegible] [illegible] dyaphanitatis alterius / quia non amplius [illegible]
secundum lege dyaphani [illegible] secundum lege [illegible] quibus iste [illegible] et [illegible]
quod non [illegible] [illegible] radiis / ut quod [illegible] [illegible]. [illegible] illa [illegible] radiorum
[illegible] non [illegible] secundum istud lege dyaphani de qua lege [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] super / de isto intellectu [illegible] auctor [illegible] [illegible] [illegible]

Omnium tunicarum et humorum centra unum [illegible] corporis
oculi centra [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] per aliquos radios non [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] super partes visibilis sit [illegible]

Visum pigere in humore glaciali [illegible] quod sit [illegible]
in humore glaciali [illegible] cum alicui [illegible] accidit lesio [illegible] glaciali
humore [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] oculi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] hoc non humore corrupto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dicam infra

Omnium radiorum super visum orientium [illegible] quod [illegible] omnis
radios intrantes oculum [illegible] [illegible] vadit non fracte [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] secundum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] apice qui vadit perpendiculariter [illegible] [illegible] [illegible] irrefracte /

Visionem fieri per hoc quod in glaciali [illegible] quod ordinatio
[illegible] visibilis sit [illegible] [illegible] [illegible] ordinata [illegible] sic et ordinatio partium
rei visibilis quod [illegible] partes [illegible] distincte sigillant partes oculi ut [illegible] dextra pars
[illegible] dextra partem oculi / sinistra sinistram [illegible] / Et licet [illegible] sit humor
glacialis [illegible] [illegible] [illegible] magnitudine [illegible] [illegible] partes [illegible] [illegible] ita quod
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] humore glaciali [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] distincte [illegible] partes oculi sigillantur [illegible] distinctis partibus visibilis
[illegible] [illegible] distincte non agnosceret [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Et illa [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] ad [illegible]
organum [illegible] illa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dicens quod [illegible] [illegible]
sit [illegible] visibilis [illegible] [illegible] Et non [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible]

signata de oculo sicut de sigillo sed sed quod licet oculos nasus et [illegible] de ymagine
hominis que sic nunc est ut est ad textum et ego pillula ordinacionis speciei in oculo
solido intelligitur de cera sigillata oculo a diversis partibus visibilis et sic quantum
ad dextras sinistras sursum deorsum etc. 38

Omnis visibilis comprehensio fit per pyramidem

Dicit quod licet visio fiat per pyramidem radiosam tamen certitudo visibilis fit per transpor-
tacionem axis super diversas partes visibilis primam per nota de qua dicit in [illegible]
quod certitudo fit per rotationem oculi super diversas partes oculo / et hic est quod cum
tota pyramis sit [illegible] super oculum in superficie humoris glacialis anterioris
non tamen tota super totum oculum / tamen [illegible] licet quod axis dicitur tamen non frangi-
tur efficacius videtur talis est radius qui fit ei perpendicularis super eas superfici-
es et propter hoc in veritate res que sunt super perpendiculares / Ad hoc ergo oculus
rotatur ut res que sit ei sub pyramide illa videatur per hoc patet sufficienter
anteriora a diversis partibus efficacius dispenser per hoc dicitur quod visio fit
non solum per axem sed per totam pyramidem sed axis non sufficit ad certitudinaliter
comprehendendum quamlibet partem visibilis / tamen si oculus non esset volubilis super diversas
partes visibilis non posset certitudinaliter et efficaciter apprehendere partes visibilis
[illegible] sed solum illa aqua venit axis pyramidis
consequenter ergo quod oculus fit volubilis propter hoc ut transponatur axis super diversas
partes visibilis / iste non solum cadit perpendiculariter super oculum [illegible] partes alia
non frangitur res ipse solus efficacius videtur / Nota cum res aspicitur
primo aspectu tunc visibilis sub pyramide perpendiculari super oculum in superficie interiore glacialis
[illegible] tamen sub eadem pyramide recte videtur ut patet in 38a licet multe de
pyramidibus inter oculum quam non faciunt aliquid ad spacium quoniam sit perpendiculares
super eum et tunc visio illa videtur totum visibile et partes sunt sensibiles / et
tamen oculus non adhuc certitudinaliter distincte et de articulate partes apprehendit / Ideo
oculus ut certe apprehendat vertit se saepe de una parte in aliam et sic fit
tunc sunt certe visiones secundo / per certas pyramides ab illis procedentes
quarum quelibet includit axem / vel saltem eo dicitur quod ista visio firmata per
aspectum intendat per quod actum praevalet cum oculus vertatur super partes visibilis
et est quare quod apprehensio sit intensibilis quod multi [illegible] sit vi-
sus per [illegible] intensiones fortes interior quam per permissiones fit de apprehen-
sione licet intendit super spacia quam anime praecipitur nova custodia secundum
quod intensiones [illegible] per certa[illegible] quod prius

Non sub quocumque angulo rem viderit

Dicit quod non
fit fieri visio sub angulo quantumcumque magno ut quantumcumque parvo sed requiritur
certa latitudo quantitatis anguli sub quo debet fieri visio videtur quod non fit
visio sub angulo quantumcumque qui est omnium acutorum acutissimus nec non angulo
sub quo fit visio est debile iste autem est indebilis est quod est [illegible]
in medio de duabus partibus per axem

Circa illa zona prope fuerit sed omnis visio

fiat sub angulo cum alii radii concurrunt in centro et deinde cum [illegible] 20 [illegible]
visibilis res cum tota quanta est quia non approximatur visui nisi ad certum angulum in centro oculi circuli
terminatur. Et ideo dicit auctor ¶ Sexta propositio dicit quod piramis a circulo [illegible] aliquas propor-
tionalia i. [illegible] [illegible] dyametri unius ad suum latus eadem sit alterius ad
suum [illegible] latera piramidis [illegible] sit visio utriusque piramidis [illegible] et quod intera-
tis latera contingunt [illegible] quod circulo sunt [illegible] et ita latera constituunt [illegible]
[illegible] angulus capiet [illegible] omnes radii [illegible]
[illegible] contingunt ad visum et inde latera [illegible] piramidis [illegible]
ad latera piramidis [illegible] [illegible] ¶ dyametri [illegible]
[illegible] latera [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] [illegible] ¶ [illegible] dyametri
laterum piramidis [illegible] latera [illegible] altera [illegible] [illegible]
[illegible] latera [illegible] angulorum
[illegible] ¶ [illegible]
angulis [illegible] piramidis [illegible] [illegible] apparent
[illegible]
¶ [illegible] dicit [illegible] angulus sub quo sit [illegible] visio [illegible]
latera [illegible] intelligenti ¶ [illegible] approximatur
[illegible] angulus sub quo sit visio [illegible]
¶ [illegible] angulo [illegible] visio quod
[illegible] ¶ dicit [illegible]
angulus acutus sub quo non sit visio [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] dicit [illegible] angulus [illegible]
[illegible] angulus [illegible]
[illegible] latera [illegible] [illegible]
[illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible]
¶ [illegible] visibilibus [illegible] piramide [illegible]
[illegible] solo visu non [illegible] [illegible] quibus
[illegible] radii [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] visu solo ¶ [illegible] nullius [illegible]
[illegible] uno oculo [illegible] visio sit sub angulo piramidis
[illegible] piramis [illegible] a semicirculo ut dictum est ¶ [illegible] uno oculo quod
duobus oculis [illegible] ut plus ¶ [illegible]
[illegible] aliqua distantia [illegible] approximare cum
[illegible] aliqua [illegible] [illegible] aliqua [illegible]
¶ [illegible] est eadem sub qua angulus ut sub [illegible] tota [illegible]
[illegible] maior [illegible] sub angulo maiori [illegible] latera contingunt latera
piramidis [illegible] ut sub angulo [illegible] [illegible]
non [illegible] sub angulo [illegible] maiori [illegible] apparere [illegible]
piramidis [illegible] sub angulo trianguli equilateri [illegible] apparent
[illegible] ¶ Ad [illegible] dicitur ¶ Vult [illegible] ultimate [illegible]
[illegible] quod visio non sit sub quocumque angulo quia [illegible] sit visio sub angulo
[illegible] acutissimo [illegible] sub quo [illegible] visio ¶ [illegible]
angulus [illegible] [illegible] euclidis [illegible]
angulus sub quo [illegible] visio [illegible] ¶ [illegible] angulus sub quo sit visio [illegible]

declinacionem maiorem est non sub quolibet que fecerint secundum mathematicam dyametri fora-
foraminis uvee et que fit costa quadrati inter spericitatem uvee descripti scilicet linea
b c a s ab omnibus eius foraminis. si a punctis b c ducuntur linee recte ad
centrum uvee constituent angulos rectos que fiunt super ortogonaliter in centro
tunc visio fiet in centro uvee tunc bene fiet sub angulo recto scilicet sub angulo
b f c si quidem centro uvee non fit visio scilicet quia visio fit de centro oculi sed
in centro interioris glacialis ut patet ex 37 non est centrum uvee centrum uvee sed plus
intrinsecus visus centrum non sub angulo recto scilicet b f c non perficitur visio salvo dicto
quod dyametrum foraminis fiet costa quadrati sed visio fit sub angulo b e c qui
recto scilicet b g c poterit esse centrum oculi scilicet vitrei | vel dic quod dyametri
foraminis fit acu costa quadrati [illegible] quod sub angulo recto fiet
visio [illegible] | [illegible] visio quod fit per ra-
dios rectos inter pyramidem inclusos [illegible] quem radii
obliqui super [illegible] angulos [illegible] | [illegible]
ad bonum [illegible] fit visio sub angulo
sic fit sub recta pyramide [illegible] ad [illegible] ut dicit
[illegible] | [illegible] pyramidis sub
qua fit visio [illegible] foraminis uvee [illegible]
angulo usque ad superficiem vitrei [illegible] frangentur ut non [illegible]
secundum legem [illegible] de centro oculi transirent angulo recto bene
| fit sed [illegible] nulla visio fit sub angulo ut patet
angulo fit visio [illegible] | [illegible] visio fit sub
angulo ad bonum [illegible] quod radii [illegible] pyramidis
[illegible] latera foraminis [illegible] angulo
[illegible] angulum [illegible] a quo
[illegible] maiori angulo sub quo fit visio ad [illegible] angulo cum
latera [illegible] nullus [illegible] angulus [illegible] visio
[illegible] apparere rotunda [illegible] quare
[illegible] rotundum [illegible] rotundat [illegible]
[illegible] rotundam [illegible] glacialis [illegible] visio sub pyramide
maiori [illegible] rotundum [illegible] ubique
totam rotundant | [illegible] visio sub angulis [illegible] non rotunda
[illegible] non applicant se [illegible]
duobus lateribus foraminis

Visum fieri sub curta pyramide

| vult quod omnis visio
fit sub pyramide curta id est cuius conus est abscissus [illegible] lateraliter [illegible]
scilicet [illegible] radii [illegible] frangunt [illegible] conum re-
[illegible] radii laterales ad angulos [illegible] angulariter
[illegible] ut dicit auctor | ut [illegible] radii non concurrent
ad angulum [illegible] lege [illegible] glaciale nulla
ergo visio fit sub angulo vero sed solum ymaginario

Declinacio radiorum angularis iuvat

| vult quod [illegible]
alia declinacio radiorum lateralium cum alia tali [illegible] de visu [illegible]

[illegible]

Per radios qui super oculum oblique [illegible]

[illegible]

Operacionem visibilis in visum esse dolorosam

[illegible]

Mathematicos ponere visum fieri per radios ab oculo

[illegible]

[illegible] se sicut in diversis similitudinibus ipsi oculo in speculo. Aliter autem loquitur
Iacobus alchindi de aspectibus. Aliter Ptolomeus senserunt. Aliter etiam philosophi alii
aliter Augustinus libro [illegible] opus quod appellata [illegible] fiat [illegible] de

Radios quosdam ab oculo meantes

[illegible] licet visio non fiat emittendo ut dixit [illegible] [illegible] aliqui radii [illegible] extra oculum secundum lucem qualibus [illegible] non sufficiunt ad visionem ut patet [illegible] visio [illegible] vide quod [illegible] valde [illegible] radii [illegible] modum. Dicendo quod visio fiat emittendo

Lumine oculi naturale radiositate sua visui conferre

[illegible] quod lux [illegible] oculum multiplicatur secundum quod dicit [illegible] [illegible] visui non quod [illegible] fiat visio sed quod aptat et disponit [illegible] visibiles a [illegible] ut sint [illegible] visui et sic [illegible] agere possunt sic [illegible] quod aliquis sit [illegible] sic radiorum sed non [illegible] ut radii ab oculo emissi [illegible] visibili [illegible] oculo [illegible] visibile illud [illegible] [illegible] lux et quale oculo radiosa [illegible] quod aliqui oculi ut cattorum et luporum [illegible] ista luce qualis ut sufficit coloribus [illegible] multiplicatur ut [illegible] nocte videre possunt [illegible]

Sine luce nichil videri

[illegible] sine luce color cum sine luce non radiat super oculum [illegible] non [illegible] sine luce [illegible] nisi natura coloratorum quod [illegible] videtur [illegible] [illegible] radiositatis [illegible] luci [illegible] animalibus aliquibus 28

Visu nichil apprehendi nisi proporcionali distantia

[illegible] quod [illegible] visio requirit quod visibile non sit nimis propinquum nec nimis distans sed mediocriter distans [illegible] [illegible] distancia [illegible] [illegible] possunt [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] alios non sit coloratum supposita oculo [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sit [illegible] [illegible] visibilis [illegible] visio quod non [illegible] distancia [illegible] non fiat visio [illegible] [illegible] [illegible] distancia quod [illegible] unde [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] supponitur oculo [illegible] non videtur [illegible] quod [illegible] lux [illegible] oculi [illegible] [illegible] ad oculum [illegible] non non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] videtur [illegible] quod lux [illegible] [illegible] [illegible] ab oculo [illegible] [illegible] [illegible] videtur [illegible] distancia [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] non [illegible] quod lux naturalis [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] supponitur [illegible] oculo ad [illegible] ab oculo videtur [illegible] [illegible] [illegible] adducit [illegible] [illegible] ad [illegible] quod [illegible] oculo [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] ab [illegible]

[illegible] in [illegible] glaciali et quod spiritus [illegible] ex illis [illegible] ita quod [illegible] ibi
[illegible] lucidum [illegible] super visum [illegible] adhuc [illegible] lucidum videtur et [illegible]
[illegible] **Et** [illegible] ad hoc quod visibile videatur requiritur quod fiat per pyramidem [illegible]
radiosam [illegible] [illegible] ibi non potest esse pyramis **Ad** hoc dicit [illegible]
quod adhuc visio fit per pyramidem [illegible] que in ea parte que est [illegible] luci
[illegible] non fit visio [illegible] incohatur [illegible] parte [illegible] adhuc
[illegible] parte illa ubi incohatur [illegible] fit pyramis [illegible] tactus
Ubi aliquis [illegible] supponit [illegible] tactus [illegible] non tangitur [illegible]
[illegible] et sic adhuc [illegible] suppositum [illegible] non [illegible]
[illegible] sed in illa parte cui supponitur/

Circa textum, textum et [illegible] [illegible] moueo quod
illud [illegible] sicut de globo lune ita in aere [illegible] equaliter [illegible]
[illegible] lux [illegible] **Nota** autem [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] quasi non [illegible] [illegible] plenior [illegible] lux
[illegible] [illegible] plenius [illegible] [illegible]
[illegible] lux equalis [illegible] aere **Ad** hoc quod res videatur [illegible] quod lux equale [illegible]
[illegible] **Et** [illegible] ad hoc quod res
videatur [illegible] ab aere cadat super rem [illegible] radii
[illegible] ab aere [illegible] ad [illegible] lux [illegible]
[illegible] non [illegible] [illegible] debilis lux [illegible]
[illegible] **Et** [illegible] lux
[illegible] valde distendit ab aere [illegible] lux illuminata [illegible]
[illegible] ad [illegible] lux [illegible] aere [illegible] distantia [illegible]
[illegible]
[illegible] equale aere [illegible]
[illegible] ad [illegible] videri [illegible] debiles [illegible]
lux [illegible] **Nota** [illegible] non lux [illegible]
[illegible] dicunt quod [illegible] videt [illegible] debilis
[illegible] propter [illegible]
aere debilitat [illegible] ad [illegible] oculi **Et** [illegible] videt
[illegible] si placet [illegible] **Et** [illegible] debi-
lis videat aliquid quod non videt [illegible] **Nota** [illegible]
vult quod lux [illegible] [illegible]
[illegible] videt [illegible] aliquid [illegible] oculi [illegible]
[illegible] videt [illegible] aut [illegible] [illegible] talis [illegible]
[illegible] non ponit lucem equalem quam autem [illegible] non habet
[illegible] **Et** [illegible] credo [illegible] non fiat [illegible]
[illegible] si fiat [illegible] non [illegible] speculum [illegible]
[illegible] **Et** [illegible] non [illegible] quis possit videre [illegible] capite [illegible]
[illegible] quod istud lux [illegible] aere [illegible] super [illegible] ad speculum
[illegible] speculo ad [illegible] [illegible] **Et** [illegible] non [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] quod non [illegible]
[illegible] **Et** non [illegible] possit aliquis [illegible] [illegible]

lucis connaturalis sed non tamen visio non sit compermittendo | Et tunc dicitur ad rationes quod auctor
perspectivae addit quod fiat visio requiritur quod lux conveniat ab oculo ut ipse met dicit ad
alterandum species visibilis, ideo concedo quod talis lux cadat super visibile. Concesso autem quod auctor
qui ponit lucem connaturalem necessariam quia dicit quod non concedit quod talis lux cadat super visibile
quod aliquantum distat visibile quia non venit super lumen oculi, sed quantum in pyramide
acuta cum acutum compulat ante aliquod saltem potest venire a longe. Et non oportet. || Alii
saltem ipse et de longe ponendo lucem connaturalem, quod cum invisibile est nunquam
tunc fortes species nisi intrat de se, et quod lux oculi talium fortium est debilis, scilicet quod
non potest eas tamen bene contemperare sed sic cum visibile distans est tunc debiles
species intrarent ad visum et illa tunc similiter contemperantur per debilem lucem connaturalem
|| Alii autem videntur salvare istud quod quando talis lux oculos permitteret in singulis
radiis et cum capiunt quod ideo lux connaturalis conveniat oculis tunc de aliquanta distantia
ab oculo dispergatur et dispergitur adeo ut non sit sufficiens ad contemperandum species
visibilis distantis. | Alia et iudicant tamen debilitatis visus requirit quod invisibile fit
comprehendendo sibi aliquo non potest contrarium et dicitur hic videtur bene quia in illa
geometrice supplet aliqua. || Alii adhuc aliter dicunt ut bene primo quod non
sit ponenda lux connaturalis, secundo dicitur quod non sit ita contemperans species quod lux
conveniat acuta. | Et dicunt per ea illorum conspiciatorum quod aliquid invisibile obiicit
visio species fortiore sive radiorum talium non. | Et tunc cum arguitur ab de
catto qui videt murem cum sit circulo de nocte, et non oportet per lucem quod conveniat ab
oculo ipsius super colorem muris actuando ipsum. | dicunt quod non oportet sed per
reflexionem solaris luminis ab oculo catti super murem factam, quod de nocte adhuc catti super colorem muris actuando
et lux solaris diminuta licet debilitata et illud reflectitur ab oculo ... quod contempta
tunc non est sic de nocte quod ... sed reflexionis ab oculo muris et etiam
videtur muris de nocte. | Dicitur quod ideo concavitas oculi et adhuc medii
dispositionis et lenioris superficiei et plus politi et tersius quam noster
| Et isti eorum dicunt quod oculus cattorum apparet natus lucere quod ab oculis ipsorum
reflectitur lux diminuta conversus ad oculum nostrum et id facit apparere lucem. || Alii
tamen dicunt quod cattus de nocte non videat murem sed apprehendit eum per alia
sicut hic nocturnum vero cum species adiens non sentit obiectum sed eum sentit ... quod ap-
prehendat per visum. | Et tamen alius vellet tenere auctorem dicentem quod lux connaturalis
oculi conveniat super colorem muris et actuat eos quod intrarent species usque ad
visum oculi. || Ad quaestionem dicitur concedendo ... hominibus tamen de luce naturali. Sed brutus
| Patet quia ... quod homo de nocte quiescat et non tantum
dedit sibi sicut catto sed sufficienter dedit sibi de die, cattus autem de nocte
quaerit cibum ... ideo natura ordinavit sibi plus de luce connaturali
quam homini quia plus indiget quam homo. || Ultimo notandum quod quaecumque animalia magis
habent de luce naturali magis videt de nocte tamen de die tanto ... debilior
... | Quod difficile est concedere lucem connaturalem sed tamen dicit
auctor et illud ... ad hoc ... species ... | Et tertia
difficile est negare lucem connaturalem ... quod ... potest advertere
| Item quod potest ... tres opiniones prima quod non sit ponenda lux connaturalis et
dicat bene ... quod ... conspiciuntur saltem potest per ... dicunt quod sunt

tales oculi talis non / talis altera non / et oculi catti et lignum putridum saluat

per reflexiones radiorum et aliquando quod omnia secundum illa via saluarent sicut

solum illud facit non apparere propter eius non [illegible] Et squamas piscium et lig-

num putridum etiam sola reflexio non sufficit non tamen ligna sunt que

[illegible] sufficere quod talis reflexio ipsa est natura facere apparere in

oculo alia quam sufficiens eo reflectens debet facere tale apparere quantum in

et ideo ego sum expertus quod aliquod lignum putridum hoc clare splendebit

et tamen erat non et tamen si sola reflexio sufficeret tunc illud debet splendere quoque

ille solis reflexio et sic non sic videtur operari ¶ Item ipse non saluat quare

carbunculus splendet de nocte / et non aurum tamen politum ut melius

quam carbunculus / vel sit ita melior ut ita dicam radiorum reflexio

[illegible] lignum putridum et ponendo lapis valet tunc equaliter de nocte

splendere quod lune stellarum ut de sole ¶¶ Sed ad opinionem est

non ponendo lucem spiritualem in comparatione stellarum sed dicunt illi quod aliquando visibile

habent visum per se sicut in stellis radiorum [illegible] et sic de noctua que

videt lucem solis / quia in impotentia visus ad visibile [illegible] et sicut illi

visus videtur solum ad non plus quam primi et sicut actum quam istos [illegible] de

lignum putridum squamas piscium carbunculus et oculis catti et lupi [illegible]

quod non possunt saluari sine luce spirituali ¶¶ Sed contra tercia opinio autem

et fateor me [illegible] fuisse quod [illegible] apparere / nunc autem contrarius ponendo

[illegible] luce spirituali [illegible] apparere de lignis putridis ¶¶ Item ponendo

[illegible] comparatione stellarum [illegible] oculi [illegible] de ceteri-

bus et [illegible] et [illegible] / quia aliqui [illegible] de tale

[illegible] ipsa lumina non [illegible] videret in [illegible] qui [illegible] videret [illegible] /

Et aliqui [illegible] sicut [illegible] solum videre a longe [illegible] ut [illegible] /

[illegible] / tales quorum [illegible] solum [illegible] longe valde [illegible]

et non longe quod [illegible] saluari ponendo luce spirituali [illegible] non

[illegible] difficultate [illegible] / [illegible] diffi-

[illegible] autoris [illegible] quod [illegible] adequata [illegible] illa

lux ¶ Item [illegible] alys [illegible] salua [illegible] / [illegible]

sufficiat actualis calor ut solum posset ad comparandum [illegible] ¶¶ Item

[illegible] comparande [illegible] quod [illegible] ut alias

non [illegible] videtur quod [illegible] qualis [illegible] solus [illegible]

[illegible] ut [illegible] non [illegible] / videtur quod alterum [illegible] qualitas

spirituales ¶ Et aliquis plus credo [illegible] quod [illegible] Et sicut

de ligna putrida de squamas piscium in pariete [illegible] carbuncula [illegible] po-

nendo [illegible] spirituales [illegible] oculo catti [illegible] luce

de nocte [illegible] lignum ut aliud [illegible] ¶ [illegible]

non possunt saluari quod tamen lucent de nocte [illegible] reflexione [illegible] de oculo

[illegible] lignum et valde [illegible] sufficienti [illegible] reflexione igitur

[illegible] hoc vide diligenter quia [illegible] phylosophia valde diffi-cile

¶¶ Sola videri recte facilius obiecta ¶ [illegible]

recta nichil [illegible] nisi sit frontaliter obiectum [illegible] quod visio fit per pyramidem radiosam
cuius conus est in oculo et basis in re visa secundum predicta [illegible]
[illegible] nisi visibile sit frontaliter obiectum [illegible]

Nichil videri nisi comparatione quantitatis

[illegible] visio [illegible] visibile non sit nisi magnitudo [illegible]
[illegible] visio fit per pyramidem cuius basis est in re visa [illegible]
[illegible] non sufficit [illegible] sufficientem pyramidem
[illegible] magnitudinis [illegible]
38 [illegible]
[illegible] sit res distincta [illegible] sufficiente magnitudine [illegible] colorata [illegible]
non videtur [illegible] illuminata [illegible] auctor [illegible]
[illegible] difficultate [illegible]
[illegible]

Visum non fieri nisi per medium dyaphanum

[illegible] visio nisi per medium dyaphanum [illegible]
nisi per medium dyaphanum [illegible] auctor [illegible]
omne corpus sit susceptivum influentie celestis [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] dyaphane [illegible]
per medium [illegible] Nota quod dyaphanum [illegible]
[illegible] lucis et coloris [illegible] opacum [illegible]
[illegible] sub nulla qualitate
[illegible] sub pauca [illegible] dyaphanum
[illegible] dyaphanum [illegible]
[illegible] opacum [illegible]
[illegible] auctor quod lux [illegible]
[illegible]
[illegible]
auctoris [illegible]
[illegible] auctor [illegible]
[illegible] auctoris [illegible]
susceptivum influentiarum [illegible] dyaphanum [illegible]
influentiarum [illegible] dyaphanum [illegible] invisibilis [illegible] influentie [illegible]
[illegible] invisibiles [illegible] medium dyaphanum [illegible] influentie
[illegible] auctoris [illegible]
[illegible] dyaphanum

Omne invisibile natum est medium [illegible]

[illegible] invisibile [illegible] videri per aliquod medium [illegible] coloratum
[illegible] invisibile [illegible] medium [illegible] videre [illegible]
[illegible] aer [illegible]

unde aeris appz clarior et remote obscurior et ideo oculo et remote est ita
obscurius et densius sicut remote ubi terminat visio quia non est quod impleat quantum dat
medium in desperate per quod dicitur quod aer qui non terminat visio est ita densus
aeris per quem terminat visio in distancia ¶ Quod albugineus tunc se
dicit desperate aqua et aqua vero pateret quarta est non est impleat tunc se
dicitur modo deceptione si aliquis esset inter duos ... ¶ Si per vitrum videt
aquam et vitrum est densius aqua ¶ Secundo quod nichil potest apparere coloratum
in esse potest eam esse densitatis nisi sit densum quia si coloratum non videri
quia actus lucidi et sic actualiter lucidi quia lucidi figura dicitur ut dicit autor
de anima textu ... lucis non potest in esse figura nisi sit densum ¶ Volo
volunt aliquem inferre quod aer non videtur quia non est satis densus ...
dicit ... quod tamen aer videtur et per se ipsos licet debiles ¶ Ita et dicit
ptolomeus quod aer videtur licet debiliter ... tunc terra
apparere ... propter ... corpora
intermedia in propria aer ... medium ... que non est valde dispo
sita et aliquomodo licet debiliter coloratum ¶ ... ¶ ...
quia ... ab oculo ... ipsis ...
et ... distantis ...
... obscuritas ... distantis ubi debile est ¶ ...
... plene ... colores ...
¶ ... ab oculo ... sit ...
propinquiore quam distanciore ... illo nichil potest inferre quod ... aer
aer distans a deprope ... plus coloratum quam propinquior ...
magis quia ipsius aeris distancia non ... ¶ ...
... quam ... aeris propinqui ...
... venient ad oculum sunt ... debiles ... ad oculum quo
quo sunt debiliores quam ... aeris propinquioris ...
... plene ... colores ...
hoc ¶ Apparet quod ... si aliquis dicit ... distans ...
quod propter corpora intermedia ut ... sequitur ... ille ... quod
dico quod aer distans a deprope ... densus ...
... dividitur aer distans in duas partes ... color ...
... colorat partes anteriores ... color
quia ... apparet ... non apparet distans ... partes ...
... propter aliquod corpus intermedium ¶ ...
... illa duo ... videntur ... sunt ...
... distancia ... distanciam nisi
propter corpora intermedia ... non ... ideo
videntur ... ¶ ... est hic ... apparet colorat
... apparet color ... aer
spissus et densus et grossus ... illa ¶ Ad aliud di

quod humor albugineus est plus perspicuus quam aqua [illegible] ... humor
[illegible] ... ut dicunt medici [illegible]
[illegible] ... oculo ... lucem [illegible]
[illegible] ... lucidi ut dicunt medici [illegible]
humorem reddit magis perspicuum [illegible] ... iste [illegible]
[illegible] ... [illegible] ... alia
[illegible] ... aqua videtur ... ut legitur
[illegible] ... magis perspicuum quam ... ut aqua ... sufficit est
[illegible] ... visibile ut [illegible] ... magis [illegible] ... medium [illegible]
[illegible] ... visibile [illegible] ... ut dictum est
[illegible] ... videtur [illegible]
[illegible] ... visione [illegible]
ut [illegible] ... videtur [illegible] ... unde [illegible] ... videtur ad
[illegible] ... ut [illegible] ... sunt
[illegible] ... ut [illegible]

Omne quod videtur tempore apprehendi [illegible]
visio [illegible] ... sit successive [illegible]
[illegible] ... quod [illegible]
sub [illegible] ... aliud [illegible]
volant [illegible] ... ignem
[illegible] ... aliquod [illegible]
[illegible] ... visio [illegible]
[illegible] ... visio [illegible]
successive [illegible]

Visionem non lucide fieri [illegible] ... visio [illegible]
[illegible] ... medium [illegible]
[illegible] ... anima [illegible]

Varias et multas intentiones [illegible]
[illegible] ... visio [illegible]
[illegible]
[illegible] ... visio [illegible]
[illegible]
[illegible] ... apprehendit [illegible]
[illegible] ... nota [illegible]
[illegible]
[illegible] ... visibiles [illegible] ... visibilia [illegible]
[illegible] ... visibiles [illegible] ... nota [illegible]
[illegible] ... magnitudo [illegible]
quod [illegible]
[illegible] ... ad [illegible]

Ut sub colore comprehendit ... [illegible] ... quae ... videtur ...
valet quod species ... visus ... [illegible] ... intelligo ... magis ...
[illegible] ... magis ... [illegible]
videtur sub quibus ... a visu ... [illegible] ... comprehendit ... [illegible]

Nota ... quod species ... non ... [illegible] ... intelligendo ...
[illegible] ... propter intentionem ... non distincte
... [illegible] ... species ... [illegible]
... sub ... comprehendit ... [illegible] ... ut ...
... plura ... [illegible] ... species ... propter quod plura
ut ... [illegible]

... Restat ... quare ... comprehendit a visu ...
... comprehendit a visu ... species ... ad for-
... [illegible] ... sigillat
... [illegible]
... [illegible] ... magnitudo ... figura ...
a magno ... figura non ... species ... [illegible]
... propter ... colores ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible] ... propter ... [illegible]
... [illegible] ... ordinatio ...
... [illegible] ... ordinate ... quadrangulum ...
... ordinat ... [illegible]
magna ut parva ... sigillat ... sigillat ...
... [illegible] ... pyra-
mide ... [illegible] ... plana ...
... distincte ... [illegible]
... [illegible] ... pyramide ...
... [illegible]
... [illegible] ... pyramidem ...
... [illegible] ... propter ... [illegible]
... [illegible] ... propter ... [illegible]
... [illegible] ... intentione ... [illegible]
... [illegible] ... videtur plura ... ut ...
... [illegible] ... parallelae ...
... [illegible]
... [illegible]
... [illegible]
... [illegible]
... sigillat ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible]
... superficiei ... [illegible]

eminencie breviore pyramide producit cum alia depressa et ac certum non
apparet sensus quia ¶ Item levitas illud eo quod partes que tegules sunt
in altitudine sunt et sic vel a sensu quod quantitas levitas que sensus quia ab parte deorsum
primo apprehendit equales ¶ Item absurditas per illos que sensus quibus apprehendit
quamvis sensibus sint actuati plus intensi ¶ Item plus [illegible] ut [illegible]
et tamen non [illegible] procipit vel obscurum ¶ Item tenebre ¶ Nota quod tenebra est
carencia lucis de dyaphano et [illegible] quod tenebra generaliter quam lumen
in [illegible] sed non [illegible] plurimum quod tenebra [illegible] non est lux sed de dyaphano
carens et sic tenebra est aliquid eiusdem generis sed abstracte nichil est quod
sit carencia lucis et [illegible] nichil est sed sit de aliquo quod lumen ¶ Et
nota quod tenebra generaliter aliquando ¶ Et [illegible] non [illegible] sensum [illegible] et ac
sit quod sensus videtur indicat [illegible] sensus [illegible] actu [illegible] esse
in actu [illegible] indicatur hic de tenebroso ibi de tenebris ¶ Item [illegible] difficile
quod moneat sensum quem ad sic indicandum [illegible] quasi [illegible] diffi-
cile [illegible] ¶ [illegible] quod si [illegible] sed de loco tenebroso et sic de loco
illuminato et sic videtur illud [illegible] quod sensus non possit apprehendere ibi esse
tenebras in loco [illegible] [illegible] quod [illegible] tamen [illegible] modus
[illegible] non est ibi quod [illegible] sensus [illegible] est de actu ¶ [illegible] ypo-
thesi igitur sensus quando non apprehendit [illegible] non [illegible] in actu [illegible]
quibus non indicaret ibi de tenebras ¶ [illegible] quando [illegible] sufficit
quod [illegible] de tenebroso [illegible] apprehendit ¶ Sequitur [illegible]
tenebra et [illegible] sensus apprehendit tenebras [illegible] indicaret solo [illegible] hic
est tenebroso et sic non [illegible] ¶ Item [illegible] aliquando ad [illegible]
et sic [illegible] impossibiles [illegible] ad [illegible] et [illegible] ad solum in-
tellectum [illegible] admisstione [illegible]

¶ Sed dubitatur ad hoc ¶ [illegible] sit [illegible] qui videt rem
[illegible] per modum [illegible] colorati [illegible] albi [illegible] quadrati [illegible] magni
[illegible] sic [illegible] ¶ [illegible] dicendum [illegible] sit plures quibus in [illegible]
eadem res videtur ¶ [illegible] per modum [illegible] albi / alio per modum sic figura-
[illegible] ibi dicendum tot quibus [illegible] quod [illegible] distancie [illegible]
illa res apprehenditur et [illegible] quod [illegible] aliquod [illegible]
absencia sensibilis mediorum [illegible] sub una distancia et sub alia
[illegible] quod [illegible] illud [illegible] apprehendimus [illegible] formarentur
plures quibus [illegible] distancia [illegible] quam [illegible] per sensus
cuius [illegible] aliquando [illegible] aliquando [illegible] aliquo loco sic
[illegible] quod [illegible] ubi ¶ Ad primum [illegible]
primo si organum [illegible] distat ab organo [illegible] sic [illegible]
ut [illegible] medio [illegible] per [illegible] [illegible] de
materia [illegible] ut per [illegible] tales [illegible] ad organum sensus
[illegible] ad [illegible] deferendum [illegible] ut [illegible] atque
per sensus [illegible] de potentia ad actum [illegible] distat ab
[illegible] ¶ [illegible] quod non [illegible] sensus [illegible] loco [illegible] distendo

a quolibet alio puncto quare sic si aliquid tot species colligi in medio quam nullam
plures possunt recipere ex quo sunt ibi contrarie. ¶ Ad quartum quando probatur per rationem
dicendum quod non videtur secundum hoc magis organum medio et species quod non distat proportio
maior in celo quam in speciebus que sunt in actu perfecta species. Si hoc non est bene solum
presentia specierum non sufficit ad causandum sensationem, sed requiritur cum hoc quod ultra conservatio
species per spiritum moveat sensum [illegible] et sic motione producatur actus
conservatio [illegible] cum speciebus sensus ex sola presentia speciei non videtur necessario moveri ad pro-
ducendum actum perceptionis. ¶ Et medium intellectuale et intellectus possunt
sunt principia sibi et tamen non est actu intelligentia eorum quorum sunt species in illa
medio recepte. ¶ Iste dicit iste doctor sicut organum speciebus et
medium distat sive velle videtur quod organum speciebus quod sit volubile quare
[illegible] diversarum rerum sunt quibus diversi veniunt species [illegible]
sibi [illegible] ad species [illegible] et medium [illegible]
[illegible] habet secundum [illegible] undique [illegible] species
quod illa via possunt sic argui [illegible] quod [illegible] sunt sic penetrabile
in [illegible] ut non [illegible] tamen non [illegible] potentiam ad [illegible]
[illegible] circumstancias sic [illegible] quod [illegible]
per [illegible] non sunt [illegible] et quod [illegible] lucis et coloris et
alie [illegible] non [illegible] lucis et coloris et quod non for-
maliter in eadem parte [illegible] in qua fuit [illegible] et [illegible]
[illegible] ¶ Et tunc [illegible] oculo comparare
cum [illegible] ¶ [illegible] illa dicunt alii et [illegible] quod sic unius simplicis
[illegible] plures circumstancias et quod plures habet circum-
stancias et [illegible] plures modos [illegible] ad [illegible]
[illegible] quando parte oculi species sigillatur [illegible]
ad [illegible] non [illegible] quod [illegible] vel [illegible] circumsta-
ncia [illegible] alia [illegible] quod [illegible] species quia actualiter
[illegible] species [illegible] mutare
in illa circumstancia et [illegible] species [illegible] cum alia circumstancia [illegible]
quod species actualiter [illegible] non sunt cum circumstancia [illegible] quod non [illegible]
[illegible] parti quod [illegible] ut [illegible] sit [illegible] de
[illegible] posset dici quod [illegible] per di-
[illegible] tot species ad organum [illegible] quot sic
[illegible] species [illegible] ad [illegible]
illa eadem [illegible] in illa circumstancia et [illegible] cum alia ¶ [illegible] species [illegible]
ad eum [illegible] cum alia circumstancia et [illegible] illa [illegible]
debilitari et [illegible] non [illegible] illa circumstancia sic stat
alia [illegible] sit [illegible] cum [illegible] circumstancia et [illegible]
¶ Tercia opinio est [illegible] non [illegible] probabilitate [illegible] dicere quod
[illegible] plures modos [illegible] sic solo
[illegible] circumstancia coloris [illegible] lucis et illa alia sic de
[illegible] species [illegible] quod [illegible] solo [illegible]
¶ Iste [illegible] plures [illegible] dictis [illegible]

in pluribus processibus et eo magis per lineam anfractuosam et ad distanciam
et propter [illegible] difficultates in physica naturali et aliorum [illegible] et [illegible]
secundum istum modum amputatam licet [illegible] cum difficultate non
[illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad sic ut sic dist[illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] illa ut illa [illegible] in libro [illegible] Et in primo
[illegible] illud de [illegible] de [illegible] in phlegmaticis [illegible]
[illegible] dei [illegible] ut possint [illegible] Unde ex illo modo
quibus [illegible] sic approbet et reprobet eam [illegible] in [illegible] et
[illegible] [illegible] in adducta [illegible] quibus [illegible] sic [illegible]
illarum [illegible] Et sic questio [illegible] quod ad suppositum et quod
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod ut non [illegible] [illegible]
[illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sic [illegible] [illegible] [illegible]

Non omnes intentiones visibiles

Vult quod [illegible] intentiones in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sic
intelligi [illegible] [illegible] qui [illegible] [illegible] [illegible] quod non [illegible] sed [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] solo [illegible] solo [illegible]
[illegible] illas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ut [illegible] solo [illegible] [illegible] modo [illegible] albedo et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] quod ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Nota
quod [illegible] in aliquo [illegible] [illegible] [illegible] albedinis [illegible] [illegible] albedo [illegible]
[illegible] fortis ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et illa
[illegible] non apprehendi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible]
[illegible] a [illegible] [illegible] ut sic [illegible] videt [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Et [illegible] videt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod dicit quod
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] ad [illegible]
Alii autem dicunt quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] relativis et [illegible] [illegible] ad [illegible] non
est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Et [illegible] dicunt quod quod [illegible] [illegible]
ad [illegible] non [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in aliquo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad illam
[illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] aliquo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] aliquo [illegible] [illegible] [illegible] non
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aliqua
[illegible] in aliquo [illegible] illud aliquod [illegible] [illegible] et non [illegible] [illegible] [illegible]
illa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in aliquibus [illegible] [illegible] [illegible] in quibus [illegible]
[illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] sufficit quod [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] talia alia

In distinctione visibilium racionem [illegible]

[illegible]

Luce et colore apprehendi [illegible]

Inter lucem et colorem sunt oculi [illegible]

[illegible]

60 **De quantitate lucis et coloris** [illegible]

[illegible]

Nullam intencionem visibilem [illegible]

Colorem medii qui color [illegible]

Sola distancia mediocris ... visui [illegible]

Certificari quantitatem distancie [illegible]

Distancia orizontis maiorem [illegible]

Orizonte apparere [illegible]

Longitudine radiorum [illegible]

ad oculum quam ab oculo ad oculum et correspondentia usque ad speciem [illegible]

Situm oppositionis ut quod res que ex opposito situata percipitur [illegible] apprehenditur in [illegible] distinctione [illegible] situs rei [illegible] quando

Situs obliquitatis quod res ex obliquo situata apprehenditur [illegible] [illegible] respectu [illegible] distantie [illegible] rei a visu ut alio modo [illegible] videtur [illegible] ad speciem [illegible] vel forte ad intellectum [illegible]

Certam situs differentiam ut si res diverse [illegible] [illegible] [illegible] modum [illegible] ut sinistre [illegible] ut dextre [illegible] [illegible] sigillatim oculo [illegible] [illegible] oculo sigillatim a visu res videntur [illegible] dextra [illegible] sinistra tunc sinistra

Figura rei ut [illegible] respectu [illegible] [illegible] [illegible] alterius et alterius situs [illegible] rei [illegible] quando

Figura rei multitudo ut quod rei [illegible] distantis non [illegible] figura [illegible] alterius [illegible] [illegible] quando

Equalitatem anguli ut quod sola quantitas anguli [illegible] vel [illegible] sub qua res [illegible] non sufficit ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quando [illegible] [illegible] [illegible] quantitatis non sufficit unde quando

Comprehensionem quantitatis ut quod ad comprehensionem quantitatis [illegible] [illegible] [illegible] radiose comprehensio [illegible] quantitatis [illegible] anguli sub quo fit visio ad longitudinem distantie [illegible] [illegible] [illegible] Nota ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] respectu ad [illegible] anguli sub quo [illegible] res [illegible] magna ut [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] radiose sub quo fit visio [illegible] longitudine radiorum [illegible] [illegible] [illegible] sufficit [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] anguli [illegible] duabus [illegible] [illegible] ad basim [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab angulo [illegible] [illegible] distantie [illegible] a [illegible] ad basim [illegible] res [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sub [illegible] basis [illegible] a maiori distantia [illegible] sub eodem angulo [illegible] ad maiorem distantiam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] digitum [illegible] [illegible] angulum [illegible] digitum [illegible] [illegible] sub [illegible] ut [illegible] angulo [illegible] digitum [illegible] ad basim [illegible] ad distantiam ut longitudine radiorum Et [illegible] non omnes res [illegible] sub [illegible] angulo [illegible] [illegible] addere [illegible] ab eadem distantia [illegible] [illegible] ut [illegible] Et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnitudo [illegible] [illegible] magnitudo [illegible] [illegible]

quorum omnia visa sub equali angulo deberent apparere equalia [illegible]
que sciendum quod coordinatio [illegible] in oculo [illegible] apprehenditur res [illegible]
ut equale angulum [illegible] quorum equalia apparere [illegible] Ergo [illegible]
visibile quod [illegible] ut magnitudo ut figura ut aliquid [illegible]
[illegible] patet
[illegible] Ergo visibile ab [illegible] elongatione a visu [illegible]
[illegible] apparere [illegible]
[illegible] apparere equale [illegible] que sub equali angulo videtur [illegible] equale [illegible]
oculi sigillatur [illegible] ut patet [illegible] equale [illegible]
[illegible] apparere [illegible] sub equalibus
angulis [illegible] apprehensio [illegible] iudicat
aliud quod [illegible] alteri
[illegible] a visu [illegible] equalem angulum respectu
ad distantiam [illegible] iudicat [illegible]
sit [illegible]
[illegible] magnum ut figura [illegible]
[illegible]
igitur illud simpliciter negatur

Certificatio quantitatis fit ut quod certificata visio [illegible]
visibilis fit [illegible]

Nulla quantitas rei immoderate distantis ut quod [illegible] rei immoderate distantis [illegible] certificabilis vide quinto [illegible]

Distinctione visibilium ut quod [illegible] apprehendit
[illegible] pyramidis radiosa [illegible]
[illegible] vide quinto [illegible]
sigillatur [illegible] apprehendit ut latitudine

Motus apprehenditur ut quod motus apparet [illegible] visibile que
[illegible]
[illegible] sigillatur [illegible]
[illegible]
[illegible] vide quinto [illegible]
[illegible]
[illegible] sigillatur [illegible]
[illegible]

Omne visibile ad utrumque oculum [illegible]
oculo [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] vide quinto [illegible]

8o **Ex variato sensibili** [illegible] quod actus non potest [illegible]

[illegible]

[illegible] in hac materia [illegible]

[illegible]

[illegible] ... ut de sole et luna ... [illegible] ... vide ... [illegible]

[illegible]

In comprehensione visibilium

vult quod ... [illegible] ... vide ... [illegible] ... de ... [illegible]

Stellas in orizonte

vult quod stelle de orizonte apparent ... [illegible] ... in aliqua alia parte celi ... de sole et luna in ortu et occasu ... [illegible] ... stellas in orizonte ... [illegible] ... angulo ad ... distantia ... [illegible] ... facta

Corpora sperica de distantia moderata apparent

vult quod corpora sperica de magna distantia apparent plana ut de sole et luna et aliis spericis que multum distant. Vide ... [illegible]

Nota quod aliquis aspectu in altitudine oculi ad circulum / circulus apparet oblongus ut circu-
lus cuius altera pars longior. Sit enim circulus abcd iacens in eo plano cum oculo
e tunc oculus hic videbit distantiam inter a et b quam lineae ae et be faciunt
angulum in oculo. Sic non videt distantiam inter b et d quia lineae ce et de sunt
adiuncte quemadmodum ad oculum [illegible] distantiam et ita apparebit rectum et planum
propter causam auctoris in textu. Sed licet non possit sensibiliter in plano ponamus
quod e manente supra circulus erigatur ita quod d directe sit supra c et quod d
et c et a et b aequaliter distent ab oculo et quod oculus perpendat tantam di-
stantiam inter c et d sicut inter a et b tunc circulus apparebit circulus. Sed ponamus
quod circulus quantum directe erigatur ut a toto iaceat super planum istud sed habeat
se medie ita quod e manente d sic habeat medie inter recte erige-
tionem tunc videtur quod d magis distabit ab oculo quam c sed oculus
propter eius longe non notabit longitudinem propter acuitatem distantie predictam
plus sic videbit tunc tantam distantiam inter a et b sicut si circulus iaceret
ut erigeretur et non videbit nisi mediam distantiam inter c et d quia
angulus dictus angulo ab a et b est duplus ad angulum de c et d / et
circulus apparet quadratum altera parte longius ut hic [illegible] in superioribus
dyametrorum in circulo. Quod non videtur quod quadratum medie non
erectum super planum distantia apparebit oblongum ut altera parte
longius ut latus ac sicut latus hb videbitur sub maiori angulo
in [illegible] quam latus ch directe aspicientis oculus et licet distantia
inter h et c sit tanta sicut inter a c et b h et quod [illegible] non percipit
illam distantiam. Sed autem quadratum abch erigatur de plano super punctum
e ut aliud propter aspiciente oculum tunc [illegible] erigeret ipsum
apparet circulus sicut circa quod dictum est circa finem [illegible] methaurorum. Quae
possibilia quod nubes apparent [illegible] longius [illegible] super
orizonte et in medio [illegible] ut [illegible] et [illegible]
sunt tam longe [illegible] et [illegible] non [illegible] apparet quod [illegible] super

Quadratas magnitudines in distantia

vult quod magnitudines quadratae in certa altitudine ad visum posite
apparent oblonge. Quod debet gratia bonum. Sequitur secunda pars

Lucens primarias || Ista questio [illegible] in qua determinat de apparencijs
que fiunt per radios reflexos et [illegible] primo videt aquibus
radij non fiunt reflecti et dicit quod a superficie [illegible] densiori radij lucis
primarie et secundarie [illegible] radij lucis [illegible] | declarat duobus
mediis ut [illegible] || [illegible] non solum [illegible] lucis [illegible] reflectitur
sed etiam [illegible] aliarum qualitatum [illegible] et frigiditatis / alias non possit [illegible]
[illegible] || [illegible] autem [illegible] reflectatur a denso ut [illegible]
[illegible] primo de [illegible] || Dubitatur quare
lux et [illegible] coloris reflectitur a denso cum tamen [illegible] non [illegible] sed potius inclinet
ad [illegible] lumen cum sit eius perfectio | Unde quod lux denso [illegible]
non resistat, ita quod cedat ad oppositum eius quod [illegible]
tamen resistit [illegible] ad [illegible] ut ad [illegible]
lumen et [illegible] dyaphanitatis sit qualitas [illegible] non
Et apparet [illegible] qualitas [illegible] dyaphanitas [illegible] ad receptionem
ut [illegible] lucis ut coloris | et [illegible] quare densum [illegible]
plus reflectitur quam rarum quod [illegible] appetit lumen [illegible] perfectio
[illegible] primo [illegible] quod [illegible] densum [illegible] plus de actuali [illegible]
[illegible] sub equali quantitate et [illegible] alterare [illegible]
quam paucum | Et quando illud [illegible]
[illegible] agere quod non [illegible] || [illegible] ut dicit
commentator [illegible] | [illegible]
agens | [illegible] dicit commentator si [illegible] applicaret [illegible] stella ut
[illegible] intelligentia non posset [illegible] ut non [illegible]
[illegible] | [illegible] non est [illegible] a celo | [illegible]
quod [illegible] agere [illegible] passum [illegible] ita quod
agens [illegible] illo [illegible] quo ad [illegible] et passum [illegible]
Et autem [illegible] ad modum agendi et limitatum [illegible]
ad [illegible] dico ergo quod densum non plus resistit quam rarum
sed agens est limitatum quod non [illegible] agere in denso sicut [illegible]
et illud [illegible] passi sed [illegible] limitatione agentis [illegible]
quod [illegible] illorum ut rarum ut densum resistit ut [illegible]
[illegible] appetit lux [illegible] de se | Et [illegible]
[illegible] ut [illegible] et intelligentiis [illegible]
[illegible] | ut [illegible] modi loquendi | loquendo ergo [illegible]
et loquendo [illegible] ut [illegible] | [illegible] dicunt quod reflectitur radius a denso
[illegible] denso reflectitur [illegible] ergo quod sit [illegible] reflexio [illegible]
agentis quia illud potius agit [illegible] || [illegible]
[illegible] ergo [illegible] quod quanto aliquid est opacum [illegible]
tanto est densius | quanto [illegible] plus [illegible] calor ut lux [illegible]
est densius etiam opacum [illegible] | [illegible] ergo

quod de quanto aliquod est opacius et densius tanto plus resistit et reflectit unde
quod reflexio fit a denso non opacitatis ut lux est colorosa quod est opacitas
et est longitudo de resistentia ... dictum de quanto aliquod artius et spissius
ibi ... constringendo longa ... effectus ... reflexio non
agit ... non ... resistentiis ... dico quod stella plus reflectit
lumen solis quam ... orbis ... plus opaca et densa ... orbis ... est
resistit illud ... lumen ... quod ... loquitur ... a multa
licet debilis ... varior ... reflectit quam stella ... dicendum
de illis inferioribus ... non ... magis loquendum ... quorum ...
qui dicunt quod densum reflectit ... dicendum ... philosophice ... densum
quod magis ... est regula ... super ... capitulum //

¶ Dubitatur quare lux et calor reflectunt ... ut est ... circulatio
stelle ... nullam videtur ... stelle
... et ... ut distincte possit videri
... fortes ... colorata ut lu-
cida ... stella ... sigilla-
... non apparent ... distincta ... colores ...
sicut non videtur sol propter vapores / ... propter fumum / et ... candelam
... redditur causa quare valles sunt calidiores
quam montes

¶ Reflexiones

nota reflexio non est aliud nisi radius reflexus ut
... reflexio ... A. Et ... radius ... albus
a quo decenditur ... oculus non ... radius ...
... fit reflexio a superficie regulari / ...

¶ Item a superficiebus ... est fit reflexio sufficiens ... in speculo
... aliquibus ... plumbo ... ex parte ...
non ... videtur facere ... reflexionem ... fit reflexio
a vitro ... dyaphanum ... a picte ... non apparet a quo ...

¶ ... vitro ... dyaphanum
... qui ... lux debilis
... non ... luce forti ut ... luce ... lumen
illuminatum ... et ... fortis
... obfuscat et ... lucere ... alii
dicunt quod reflectitur a picte et fiat ... regularis ...
quod ... sufficit ad ... in speculo licet debilis
... illa redditur causa quare non videtur ... a vitro
ad picte / ... reflexio ... sicut ... ideo non
fiat apparentia in oculo

¶ Luces reflexas

... radios ... reflexos
... fortitudine et debilitate ... radius ... / intellige ...

pibus / quanto est in speculo gravius propter unionem et multitudinem radiorum que-
tamen in eodem puncto est etiam de intencione auctoris quod sola reflexio propter
cum debilitatur et non sola elongacio a luminoso est causa tamen magis et minus
[illegible] // radius vero cum longus radius reflexo et incidente ad hoc
verus est facere

// Reflexiones factas a superficiebus // Id est postea quam
talis superficies colorata manet et visus [illegible] dicitur quod forma manet
[illegible] reflexio [illegible] aut [illegible] [illegible] [illegible] tamen vero / et multum
polita [illegible] possit [illegible] reflexio vero [illegible] debilitatur [illegible]
[illegible] colores propter [illegible] [illegible] colorum / quod non [illegible] si fieret
reflexio a speculo non [illegible] colorata // [illegible] quod si sit lapis
[illegible] politus et aliquo colorato [illegible] faciens [illegible] reflexionis
[illegible] debilitas [illegible] colore [illegible] speculo [illegible] vero [illegible]
[illegible] speculo / [illegible] aut [illegible] si [illegible] in loco tenebroso

// Luces et colores // vult quod [illegible] lucis et colores [illegible]
res [illegible] [illegible] progrediendo // Nota auctor capit lucem et colorem
[illegible] lucis et colores que lux [illegible] et color non reflectitur ut notum est
[illegible] [illegible] corporibus et permanentes / lux autem et [illegible] colores
ut auctor [illegible] non [illegible] permanentes / propter [illegible] quod [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] reflectatur et permanet [illegible]
[illegible] / propter reflexionem non [illegible] sed ad hoc ad [illegible]
[illegible] ad quantum lucis [illegible] et colorata [illegible] [illegible]
[illegible] reflexione [illegible] [illegible] [illegible] superficie [illegible]
sit aliquis radiorum reflexio [illegible] aut [illegible] de superficie [illegible] -
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] dyaphanum [illegible]
[illegible] aut [illegible] non [illegible] non puto [illegible] [illegible] sic [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] / [illegible]
astrorum radii [illegible] reflectuntur [illegible] non [illegible]
ad hoc [illegible] / [illegible] aliquis [illegible] [illegible]
[illegible] ad latus [illegible] reflecti [illegible] // [illegible] [illegible]
[illegible] in aere [illegible] speculum / [illegible] radii fierent
[illegible] non [illegible] reflectuntur ad oculum et
[illegible] speculum

// Angulos incidencie // In precedentibus auctor ostendit quod reflexiones
sufficiat ad [illegible] [illegible] [illegible] declarat [illegible]
angulorum [illegible] incidencie et reflexionis [illegible] radius incidentis et
reflexus [illegible] ad [illegible] collocantur [illegible] duabus [illegible] probabat
[illegible] [illegible] [illegible] euclidis [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] anguli [illegible] sunt equales [illegible] quod vide

Circa quintas sex propositiones moveo questionem istam

Utrum radius visualis in occursu medii uniformis refrangatur et reflectatur
quod non quia radius perpendicularis non frangitur nec reflectitur. Item non in aliquibus aliis quam in
diaffinitatibus [illegible] quia alias non possent salvari que videntur
facies in speculo [illegible] non possent salvari quomodo [illegible] in lacu aliquam
[illegible] superfundit aquam in pelvim etc. questio est vera. In ista questione
ponam duos articulos. In primo ponam notabilia. In secundo [illegible] oppositum
et [illegible] oppositum. Quantum ad primum nota quod radius visualis dicitur [illegible]
colores ut [illegible] quia [illegible] per medium usque ad oculum
nata diminutione usque ad pupillam velut ut colores. Secundo nota quod radius non
dicitur visualis quia videat [illegible] radius non videt [illegible]
[illegible] speciales videntur [illegible] visualis quia per eum potentia visiva
[illegible] ad actum videndi. Tertio nota quod
per medium uniforme intelligo medium per totum simile vel consimile ut valde
transparente vel opaco. Et per medium difforme difforme. Quarto nota
quod illi termini reflexio et refractio differunt et sunt non sinonima. Unde
in hoc radius dicitur reflecti ut refrangi qui in medio constituunt angulum ut
reflexio angulos. Reflexio dicitur quando incidit radius super speculum et non potest transire
ultra speculum propter densitatem eius [illegible] propter polita
[illegible] quod non sit profundo [illegible]
refractio Refractio vocatur quando radius incidens super speculum incidit et in speculo
[illegible] ad unam partem et constituunt angulum
in superficie speculi [illegible] in figura. Quinto nota quod radius cadens
perpendiculariter super speculum reflectitur in se ipsum et non facit angulum reflexionis
distinctum ab angulo incidentie sed eundem. Si autem cadit radius oblique
super speculum tunc non reflectitur in se sed in aliam partem [illegible] ita tamen
quod angulus incidentie et reflexionis sunt equales. Vocatur autem angulus inci-
dentie ille qui constituitur ex radio incidente et ex superficie speculi et
est angulus acutus [illegible] incidit oblique radius et [illegible] linea
cadens ab obiecto directe super speculum dicitur linea incidentie. Sed
linea que ab alio latere resilit vocatur linea reflexionis et constituit cum
superficie speculi angulum reflexionis equalem angulo incidentie
[illegible] angulus autem [illegible] reflexionis [illegible]
incidente et reflexionis. Nota dicunt quidam quod angulus incidentie et reflex-
ionis sunt equales [illegible] fit reflexio a superficie equa-
li [illegible] fit reflexio a superficie [illegible] non [illegible] angulos esse
equales [illegible]
[illegible] superficiei impeditur radius [illegible] incidit
ut in figura. [illegible] radii solares intrant per vitrum
coloratum rubeum [illegible] radii lucis [illegible] colores
rubeos ad terram ut ibi [illegible] rubeos [illegible] dicunt non
posse salvari nisi per reflexionem [illegible] ad oculum a terra [illegible]

non est equalitas ibi angulorum que sit quibus tenere faciem speculi [illegible] ibi ita quod [illegible] anguli reflexionis recti [illegible] obtusi [illegible] acuti ut docet experiencia et non oportet angulum incidencie et reflexionis esse equales et hoc verum est si fiat talis reflexio a superficie regulari non apparet talis rubedo ubique sed solum in certa distancia ut sit quod oculus esse solum in certo situ sed si unde talis rubedo ita quod anguli incidencie et reflexionis essent equales. Sed non credo ego [illegible] dico quod in omni reflexione oportet angulos incidencie et reflexionis esse equales ibi sic erunt et ibi in corporum [illegible] unde ibi sunt multe parvule partes reflectentes in terra [illegible] alia aliter reflectunt [illegible] [illegible] ab una [illegible] sit reflexio ad [illegible] duabus [illegible] et [illegible] tamen apparencia rubedinis ubique sit oculus [illegible] incidencie in terra [illegible] ad eum fiunt reflexiones radiorum [illegible] ab aliis et aliis partibus terre tortuose. Ad [illegible] ergo dico quod superficie regulari [illegible] tortuosa [illegible] radiis cadentibus super tale ut talis superficies [illegible] radiis [illegible] reflexi quod ad tales angulos reflectuntur sicut incidunt. Unde [illegible] li. 9

questio [illegible] 3 methaurorum [illegible] ut post occasum solis ut forte in media nocte ut esset [illegible] [illegible] in toto tempore [illegible] lucem solis videmus [illegible] per refractionem ut reflexionem sicut per speculum videmus faciem nostram [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] per illa [illegible] illa [illegible] aut [illegible] lucis solis quibus advenientes reflexe aut alio aere aut forte a luna [illegible] noctis [illegible] [illegible] ad [illegible] non [illegible] ut [illegible] lucem solis videmus per reflexionem [illegible] [illegible] [illegible] ubi [illegible] de luce videmus [illegible] [illegible] que [illegible] videmus ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] lucem [illegible] [illegible] videmus [illegible] ad lucem solis. Dico non possumus distinguere [illegible] lucem astrorum [illegible] solis [illegible] astra [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnam lucem solis in [illegible] [illegible] [illegible] paulo post [illegible] non [illegible] ad [illegible] colores videmus [illegible] colores videmus [illegible] [illegible] [illegible] quod videmus [illegible] veri colores tales [illegible] apparencia [illegible] [illegible] quando videmus ibi [illegible] colores [illegible] [illegible] quod ibi videmus in [illegible] [illegible] quod [illegible] aere [illegible] videmus [illegible] de aere [illegible] [illegible] aere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] alia [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] distancia [illegible] non [illegible] aer [illegible] [illegible] ut [illegible] quod esset per reflexionem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] esset [illegible] tortuosa [illegible] [illegible] [illegible] color [illegible] reflexiones [illegible] [illegible] [illegible] colores [illegible] lucem. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Quartum ad secundum articulum est opinio Vitellionis quod ista conclusio est vera scilicet quod
radius reflectitur in medio uniformi. Secundo quod sine corpore alterius dyaphaneitatis
non fit fractio radii probat ⊛ primum per auctorem in suo
de visu directo. Videtur autem ista sed contra hoc quod non est sicut quod accidit de sono
sed in lumine, et cetera lumine ista reperitur, et causam assignat dicens: lux enim
fit per totum lumine et tenebra quod sole. Item ratio interdum aqua
... apparet etiam denarius multo maior in profundo quam sit, quod non esset nisi
propter reflexionem in medio toto uniformi scilicet in aqua. Item in aere quodam
medio et uniformi lux candele apparet multo maior de longe in nocte
quam de prope, quod non est nisi propter reflexionem. Idem patet de luna et quando est candela
ardens quod apparet de longe quam de prope propter eandem causam ut etiam patet
de carbunculo et ligno putrido splendente. Item de oculis bestiarum quibusdam in
nocte splendentibus. Item nisi in medio uniformi esset reflexio sequeretur
quod in directo [illegible] solis etc. non possemus videre [illegible]
candele quibus est quod consequentia [illegible] quia calor [illegible] non esset
actuatus lumine recto. Ergo consequens verum. Ergo sequitur actuatus lumine reflexo
Item confirmatur dicendo quod [illegible] et denarius [illegible] in aqua [illegible] maior
a longiori distantia quam de prope [illegible] multo maior quam sit [illegible]
assignat [illegible] pulchritudo in [illegible] quando videtur [illegible]
quam [illegible] consequentia [illegible] non potest reddi [illegible] corporibus [illegible]
malibus quod non est [illegible] uniformis reflexio a [illegible] [illegible]
quod sufficit [illegible] propter irregularitatem [illegible] quod hic [illegible]
[illegible] salva reverentia [illegible] primo [illegible] contrariam illa videtur

[illegible]

Item in medio per totum uniformi nulla fit radiorum reflexio quia
nulla est causa [illegible] reflexionis radii in medio uniformi
[illegible] [illegible] radius [illegible] reflexione [illegible] naturaliter
[illegible] quam obliquus [illegible] ubi non est obstaculum
[illegible] omnibus partibus [illegible] recte [illegible] non est difficilius
[illegible] recte quam oblique [illegible] quo [illegible] est [illegible] a
[illegible] radii in medio [illegible] necessario recte. Item [illegible] in medio
uniformi reflecteretur radius [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] quod non est [illegible]. Item [illegible] in aere [illegible] in aqua [illegible]
[illegible] [illegible] per radios reflexos ad [illegible]



Item signo aere uniformi quadrato sic a b c d [illegible] non
[illegible] quam magis [illegible] reflexio radii [illegible] in isto medio [illegible]
a latere [illegible] b [illegible] ut d ut [illegible] reflectitur ad omnes differentias
positionis aut ad nullam. Primum est impossibile, ergo [illegible] deducto
[illegible] signo. Item sequitur quod nulla [illegible] ubi est [illegible] infra
per radium fractum vel reflexum non [illegible]. Item quod [illegible] adducte
[illegible] pro adductione [illegible] medio [illegible]
medii [illegible] lumen [illegible] uniformi [illegible]. Item [illegible]
radius reflectitur ut non [illegible] in medio uniformi. Non [illegible]

quia in approxime perpendis non / Non nullus [illegible] radius semper perpendis [illegible] sit
[illegible] quandoque est perpendis sicut vnius superficiei [illegible] in tali medio iste
[illegible] obliquus [illegible] perpendis [illegible] refracti [illegible]
[illegible] ad [illegible] ad aliud [illegible]
[illegible] semper non refracti in medio vniformi [illegible] refract[illegible]
[illegible] translatus [illegible] magis [illegible] [illegible]
[illegible] / posset [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] capit [illegible] [illegible] radii diffusione
[illegible] medio [illegible] non dubito [illegible] medio [illegible]
[illegible] diffusio [illegible] qualis sit in
[illegible] / [illegible] radius [illegible] [illegible]
[illegible] radii sit cadat super [illegible] obliq[illegible]
[illegible] non posset [illegible]
[illegible] fundo pelvis [illegible] aqua in pelvim [illegible]
a pelvi [illegible] pelvis non [illegible]
[illegible] aqua in pelvim [illegible] radius [illegible]
a superficie [illegible] ad superficiem aque [illegible] pelvis [illegible] ad
[illegible] in [illegible] medii [illegible] non [illegible]
non [illegible] in aqua [illegible] / [illegible]
aqua [illegible] ad [illegible] radii [illegible]
[illegible]
[illegible] radii [illegible]
[illegible] / [illegible] superficie medii [illegible]
[illegible] radius [illegible] refracti
[illegible] difficilior [illegible]
[illegible]
[illegible] radii refracti [illegible] sit [illegible]
cadit [illegible] medium [illegible] vniformiter [illegible]
[illegible] superficie [illegible] radii refracti radius [illegible]
[illegible] / [illegible] radius [illegible]
[illegible]
ad perpendis [illegible] medii [illegible] non [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible] / [illegible]
[illegible] ita [illegible] radius [illegible]
[illegible] in [illegible] radius [illegible]
[illegible] aqua ad [illegible]
super aquam [illegible] radius ad fundum [illegible]
perpendis [illegible] in medio [illegible]
[illegible] perpendis [illegible]
[illegible] / [illegible]
[illegible] / [illegible] in pelvim [illegible]
in aqua [illegible] aqua / [illegible] in aqua [illegible] radius

precise usque ad superficiem continuatur aeris tamquam terminus radiositatis aeris
[illegible] non in directo ~~directo~~ digitur. Si tertio sit quod lumen vero quod [illegible]
procedit et [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]
apparuit in [illegible] per [illegible] [illegible] [illegible] quod sit [illegible] [illegible]
eum quod [illegible] simpliciter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] salvetur
[illegible] omnes [illegible] omnes in uno [illegible] / dico eum quod [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] colores sui [illegible] alium [illegible] [illegible]
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] salvatur alie rationes sic omnes

Dyaphaneitatem

// [illegible] quod non est [illegible] speculum [illegible] dyaphaneitatem
[illegible] ad speculum / [illegible] in [illegible] / [illegible]
[illegible] speculis vitreis / in quibus [illegible] non [illegible] plumbum [illegible]
non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] superficiei [illegible]
[illegible] vitro [illegible] [illegible] [illegible] vitrum [illegible] [illegible]
[illegible] sufficiens ad reflectendum [illegible] quod plus non [illegible] // in speculis
vitreis [illegible] intrat per vitrum usque ad plumbum [illegible] [illegible]
[illegible] non est ita de speculis calibeis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] plumbo [illegible] per vitro [illegible] cooperitur [illegible] ut plumbum sit
speculum [illegible] quod non [illegible] [illegible] speculum // [illegible]
[illegible] non [illegible] congelata sufficit ad reflectendum [illegible] / [illegible] [illegible]
congelatur [illegible] non sufficiat ut [illegible] videt se in glacie [illegible] videt se
[illegible] congelatum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ut [illegible] quod dyaphaneitas est
[illegible] speculum [illegible] aqua [illegible] sit dyaphana [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] non [illegible] dyaphanitas [illegible] intrat [illegible] speculum [illegible]
[illegible] / [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] congelate [illegible] [illegible]
[illegible] non sunt ut apparet in non congelata [illegible] [illegible] aqua
[illegible] congelationem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] reflexiones a glacie [illegible] per [illegible] [illegible] ut
[illegible] non [illegible] possit ad [illegible] reflexionis [illegible] // [illegible]
[illegible] [illegible] sit [illegible] [illegible] congelationem [illegible] [illegible] [illegible]
non esse [illegible]

In speculis vitreis

// [illegible] duos a [illegible] plumbeata vitro [illegible]
[illegible] speculis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sufficiendi [illegible] [illegible]
[illegible] / [illegible] aliquid [illegible] per vitrum ut berillum melius [illegible]
[illegible] non [illegible] in speculis [illegible] videt [illegible] per radium reflexum [illegible]
// [illegible] clarius deberet videri in berillo ut [illegible] [illegible]
[illegible] sit aer [illegible] quod [illegible] / non aer [illegible] ad [illegible] reflex-
[illegible] [illegible] venient ad visum [illegible] non [illegible] [illegible] berillus
dico quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] venient [illegible] [illegible]
[illegible] / [illegible] est quod melius videt [illegible] berillum [illegible] quod aer [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] =

tردdo orbis aliquo veniunt secundum fortores in actuando quam quibus species et ... esset differentie eorum propter vitreali plenus aqua et vitro pleno vino de nocte cum candela vel una post noctem a pluribus illuminata quod ... radiorum fractorum ... cadentes ... ad maiorem est terra maior quam illius ... in sua ... sub ... angulo ... fracti ... ut patuit ... terra

Superficies dicit quod ... superficie speculorum quam emittit in lucidum unde

10 **Materia speculi** dicit quod due ingrediuntur ... speculo scilicet ... denominatur speculum ... ut male ... levitas ... sunt forte ut quod ... politum et ... ... declaratum in libro ...

Res in speculis dicit quod res in speculis ut ... ... debilis quia ... videntur ... debilitas radiorum reflexorum

~~In quolibet puncto luminosi in quolibet~~ patet

A quolibet puncto luminosi in quolibet puncto

A quolibet puncto luminosi porrigitur pyramis de

A superficie speculi omnes sunt ... in quolibet maior ... figure ... convexe

Radiu super speculum ... ... in quolibet ... radius ... perpendiculariter ... in ... reflexibus ... reflexio ... maior ... debet ... dico ... radius ... super speculum ... reflecti ... ... speculo ... a ... reflectitur ... ... illud ... de radio cadente super speculum planum dico ... ad ... quod ... radius ... reflecti ut ... ... reflexio ... ...

Lucem reflexam dicit quod ... reflexio radiorum lucis ... in luna reflexio ... ... unde ... figura ... ... unde in aliquo libro figura ... convexo ... ... vel arcus apparuit ... ... qui ... ... alterius ... non videt figuram ... ... in sole ... speculum ... sole ... figura ... ad ... ... figura ... ... et reflexio ... nullo modo ... equaliter ... ...

Lux in speculo madefacto dicit quod ... ... latitudine ... madefacto ... reflexio ... speculo ... ...

in speculo concavo quod quando est planum et illud non est quod alias [illegible]
a maiori est [illegible] parte speculi fit reflexio in isto speculo [illegible]
[illegible] videmus reflexiones [illegible] et [illegible] ut hic

Formas in speculis vult quod illud quod videtur per reflexionem a spe-
culo non fit per impressionem formarum in speculo [illegible] videatur quando [illegible]
valde quando [illegible] dicit quod [illegible] seu [illegible] vel [illegible]
[illegible] in speculo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in speculo

In speculis planis vult quod in speculis planis [illegible]
[illegible] radiorum reflexorum
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] nota [illegible] speculi plani [illegible]
[illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] per illa linea recta [illegible]
[illegible] speculi [illegible] [illegible] [illegible]
in [illegible] in planis [illegible] [illegible] speculi
plani cum linea recta [illegible] duos angulos rectos [illegible]
[illegible] tota illa linea [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]
radio reflexionis [illegible] [illegible] est [illegible]

Circa ista moveo questionem istam utrum
omnium [illegible] apparentium circa specula sufficienter possit reddi causa
[illegible] radiorum reflexorum [illegible] [illegible] [illegible] in centro
speculi concavi non est causa [illegible] [illegible]
[illegible] reflexionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non
potest reddi causa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] speculum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in hac [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] nota [illegible] in omnibus speculis [illegible]
planis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] spe-
culi [illegible] speculum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] speculi [illegible] speculi [illegible]
[illegible] [illegible] nota quod [illegible] [illegible] [illegible]
in ista [illegible] quod [illegible] speculum [illegible] [illegible] speculo
[illegible] [illegible] ad speculum non [illegible] [illegible]
[illegible] speculi [illegible] [illegible] intelligere [illegible]
[illegible] speculum [illegible] magnum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] speculo plani [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnum
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et speculi non [illegible] [illegible] [illegible] intelligere [illegible]
[illegible] [illegible] in [illegible] speculi [illegible] speculi

complectio ad ymaginacionem cathetus perpendicularis. Sed tunc dico ultimo quod omne speculum [illegible] ad dubium [illegible] dico quod [illegible] trahi cathetus super speculum alioquin non [illegible] cathetus [illegible] cathetus quod cadit perpendiculariter super speculum et ac si esset completio et ideo ne cadat cathetus [illegible] sibi [illegible] cathetus [illegible] ymaginacio suppleat defectum speculi et ymaginetur ac si esset perfectum et completum [illegible] super speculum. Secundo nota quod [illegible] dicit auctor [illegible] speculo [illegible] et [illegible] inter [illegible] ubi aliquis radius reflectitur [illegible] cathetus ut patet [illegible] radius [illegible] cathetus et [illegible] speculo in [illegible] reflexionis [illegible] speculum [illegible] radius [illegible] cathetus [illegible] radius [illegible] reflexio [illegible] radius [illegible] ultra [illegible] cathetus [illegible] radii [illegible] cathetus [illegible] ymaginem [illegible] radii reflexionis [illegible] cathetus [illegible] speculo [illegible] radii [illegible] cathetus [illegible] speculis [illegible] speculo [illegible] speculis [illegible] radiorum reflexorum [illegible] cathetis [illegible] cathetus [illegible] reflexionis [illegible] ymago [illegible] radii reflexi [illegible] cathetus [illegible] in singularibus [illegible] auctor [illegible] speculis [illegible]

Altitudines

[illegible] speculis planis [illegible] quantitate [illegible] apparet [illegible] speculis planis [illegible] ultra speculum [illegible] speculis [illegible]

de homine ut tunc stante circa aquam cuius caput profundius est in aqua quam ter-
re similiter. Quod procedit ut [illegible] talis [illegible] non [illegible] ipso quia radius reflexionis a
parte inferiori oritur et [illegible] est ultra speculum [illegible] reflecto quam veniens a
parte superiori [illegible] radius veniens a parte inferiori sit [illegible]
[illegible] non [illegible] sicut a parte superiori et quia [illegible] longitudo
radiorum [illegible] ad [illegible] videtur ibi ubi terminatur [illegible]
linea [illegible]. Aliud [illegible] de speculis concavis ut in quibus species [illegible] igitur
unum et de planis videtur de hac figura ubi linea mensurans altitudinem rei
super speculum est equalis lateri mensuranti profunditatem [illegible] ymaginis
reflexe.

In speculis planis [illegible] quod in speculis planis pars dextra
rei [illegible] appareat sinistra per [illegible] et sinistra pars [illegible] appareat
dextra per [illegible] apparet [illegible] ymago [illegible] videlicet [illegible]
[illegible] ut [illegible] male puta-
[illegible] quod dextra per [illegible] sinistra [illegible]
[illegible] illa latera ubi [illegible] dextra ut [illegible] illa
[illegible] ymago sinistra [illegible] ut in figura.

In speculis planis unam solam [illegible] quod in speculis
planis non possunt plures ymagines simul apparere uni oculo quia una [illegible]
ad eundem oculum non possunt fieri reflexiones [illegible] planis speculis nisi ab
una parte videtur [illegible] pulchra [illegible] figura.

In speculis fractis [illegible] si partes speculi [illegible] fracta [illegible]
[illegible] una res [illegible] pluribus speculis fracta [illegible] plures
[illegible] sunt partes [illegible]
[illegible] loca radiorum reflexorum [illegible] ductis super diversas partes
speculi [illegible] reflexio diversi
fractis ad unum oculum quod non poterat fieri de eo integro
[illegible] Considera [illegible] speculum [illegible] aqua [illegible] sole quia
[illegible] due ymagines [illegible] reflexio a superficie aque [illegible] debilis [illegible]
magis per radiorum intrat in aqua [illegible] dyaphanitate [illegible]
reflectitur [illegible] apparet ymago [illegible] stelle [illegible]
sole [illegible] stella
talis [illegible] apparet [illegible]
a sole [illegible] fortior reflexio a speculo in aqua et [illegible]
apparet [illegible] sole [illegible] stella
[illegible] putat [illegible]
[illegible] eclipsis solis in aqua et speculo [illegible]
[illegible] una stella [illegible]
candela [illegible] speculo [illegible] due ymagines
[illegible] candela [illegible] sole [illegible] Unde autem dicit
[illegible] quod [illegible] reflexiones [illegible] aliqua aqua apparet ymago maior

et ipsius reflexionem factam a speculo que convertit declinationes sicut ipse
ipsius ingressu egressu et reflexione a ymagine [illegible] alii autem
ymaginantur opposito modo ut patet ibidem

In speculo plano duobus oculis || vult non obstante
quod discernit oculum ex benignitate creatoris quod in speculo plano non
videt duobus oculis in eodem speculo aliquando plures quam una ymago et causa quia
licet fiat reflexio a duobus oculis quia radii reflexi perveniunt et adunantur
in eodem puncto concurrunt in kathecto et sic apparet solum unica et non
plures sicut figura [illegible] concurrentia

In omni superficie plana est istarum textus | vide libri [illegible]

In speculis planis in eodem puncto reflexionum

In speculis planis | vult quod in speculis planis res apparet
tale sicut sunt et apparet ex simili figura sicut sunt figurate et ex certitudine
[illegible] ubi non est nimia distantia || ad unum hic est verum quod hic error
[illegible] in istis speculis planis quam in quocumque alio ut generaliter | In hoc errat
salvo in situ [illegible] et paucis aliis ut [illegible] qui error est quibus
omnibus speculis ut patet [illegible] | vide quendam [illegible]
satis utile ad predicta et [illegible] de speculis planis

In speculis sphericis | hic non incipit textus de erroribus et
causis eius qui apparet in speculo sphera et primo de quocumque [illegible] de convexis
[illegible] est autem ista prima [illegible] in ordine [illegible] preambula [illegible]
[illegible] quod omnes errores qui apparent in plana [illegible] apparent in speculo
[illegible] ut generaliter [illegible] accidunt plures errores in istis
quam in planis ut [illegible]

30 **In speculis sphericis exterioribus** | vult quod in speculis sphe-
ricis [illegible] ymago [illegible] radiorum reflexorum [illegible] kathecto
[illegible] sicut [illegible] speculis planis [illegible] sit [illegible]
planis res [illegible] apparet [illegible] speculi [illegible] | In quocumque aliquando
ymago [illegible] in speculo superficie aliquando intra aliquando [illegible] figura
[illegible] | aliquando [illegible] speculo [illegible] possibile [illegible] ante
speculum | aliquando [illegible] | aliquando [illegible] aliquando distantia et
[illegible] radii [illegible] inspicientibus ad speculum [illegible]
[illegible] et sic [illegible] in aliis [illegible] loca [illegible]
in kathecto [illegible] kathecto [illegible] | [illegible] speculo
unde figuram [illegible]

In speculis [illegible] || vult quod in speculis [illegible]
[illegible] sicut sunt apparent licet [illegible] ymago quod sit [illegible]

patet in figura quarta. Causa autem est ista quia in isto speculo basis [illegible] distat [illegible] speculo [illegible] plus et plus appropinquat [illegible] radii reflexionis [illegible] in figura

In speculis sphericis [illegible] in speculis sphericis ut [illegible] speculis figura [illegible] speculi [illegible] speculo [illegible] radii [illegible] speculo [illegible] speculo [illegible] reflexionis [illegible] in speculo [illegible] ut in figura [illegible] speculis [illegible] appareat facies mon-
struose [illegible] speculum

In speculis sphericis [illegible] speculis [illegible] in quinta

In speculis concavis [illegible] speculo concavo [illegible] in quinta

In columpnibus speculis [illegible] in speculis planis et sphericis concavis [illegible] columpnibus concavis [illegible] rotunditate [illegible] concavis sphericis [illegible]

In speculis columpnibus [illegible] speculis columpnaribus [illegible] reflexio a longitudine columpne ut a [illegible] reflexio a longitudine [illegible] in planis [illegible] reflexio accidit [illegible] concavis sphericis [illegible] reflexio accidit er-
roris [illegible]

In speculis pyramidalibus etc. [illegible] reflexio fit

reflexionis a calumpni quemadmodum speculo sit tamen a speculo pyramidali
quemadmodum probat ibi dicit contra ymaginem pyramidalis de columpnali et calumpnalis
et ita [illegible] de quo dicto

In speculo pyramidali vult dicere quod in pyramidali speculo fit re-
flexio a parte propinquiori [illegible] sicut de columpnali dictum est
de speculis sphericis

In speculis concavis sphericis vult dicere quod in speculo concavo spherico patet quod radius reflexus [illegible]
[illegible] non potest [illegible] ymago in concavis quam de speculis super-
dictis [illegible] quemadmodum habetur in figura

&
Res **Res existens in centro** vult dicere quod res existens in centro speculi
concavi [illegible] per reflexionem [illegible] sit oculus [illegible] videri
per reflexionem illud quod est in centro et quemadmodum sufficienter probat

Oculus existens in centro vult dicere quod oculus existens in centro
speculi concavi videt se [illegible] per reflexionem tamen auctor sufficienter probat sicud [illegible]
in quodam [illegible] methaurorum dicit [illegible] apparuit
ante [illegible] oculos [illegible] in centro speculi
speculi concavi ut [illegible] amplius non videbit se per reflexionem [illegible]
speculo [illegible] radii [illegible] super spe-
culum qui [illegible] reflectuntur [illegible] ad centrum a quo [illegible]
se in centro [illegible] situatur ita quod oculus possit
videre figuram [illegible]
[illegible]
[illegible] speculi [illegible]
[illegible] plus [illegible] glacialis [illegible] visio non
[illegible] ad [illegible] parte [illegible] glacialis esset
talis [illegible] que argumentum [illegible]
[illegible] ad [illegible] fieret visio [illegible] in centro oculi [illegible]
sufficiat [illegible]

Oculus existens in semidyametro vult dicere quod oculus
existens in semidyametro speculi concavi spherici nichil videt [illegible]
[illegible] semidyametro [illegible] fiet reflexio ad [illegible]
oculum [illegible] videt [illegible]
[illegible] reflexionis [illegible] equales

Cuiuslibet punctus dyametri vult dicere quod quodcumque punctum dya-
metri qualitercumque in speculo concavo [illegible]
[illegible] radii reflexionis [illegible]

Punctum visu in speculo concavo [illegible] speculo

concavis possunt fieri reflexiones a pluribus punctis speculi ad eundem oculum
et ideo [illegible] unica res visibilis tunc non videtur nisi una ymago et hoc
est quando [illegible] radiorum diversorum reflexorum in eodem puncto cathetorum
ut patet declaratione in quinto theoremate [illegible]

De invisibili et visibili dicit licet secundum predicta aliquando possunt fieri
reflexiones ad eundem oculum a diversis punctis speculi concavi rei visibilis tamen
apparente una et hoc est quando visus et visibile sunt in eadem dyametro
in speculo. Et si visus et visibile fuerint extra speram speculi concavi in diversis
dyametris speculi concavi tunc ab eodem visibili non possunt fieri plures reflexiones
a duobus punctis speculi concavi ad eundem oculum sed hoc generaliter est verum
in omni speculo excepta tamen [illegible] predictis [illegible] conclusionem
videtur [illegible] convexo speculi [illegible]

Possibile est idem in speculo dicit speculis ex-
[illegible] apparere et appareat quod possunt contingere in concavis et in [illegible]
Et dicit in ista quod idem visibile unico eodem oculo potest videre duas ymagines
[illegible] concavis speculis ymagines et in sequentibus

Possibile est idem in speculo [illegible] visibile unico oculo
[illegible] potest videre tres ymagines [illegible]
concavis et in sequenti

Possibile est idem in speculo dicit quod idem in speculo
concavo speculum [illegible] eodem oculo [illegible] ymagines et non plures iste
[illegible] declaravit in [illegible] quod [illegible] et [illegible] illarum [illegible]
[illegible] possunt fieri reflexiones a diversis punctis speculi concavi ad eundem
oculum et [illegible] radiorum reflexorum in diversis punctis [illegible] cathetorum
[illegible] illa duo sufficiunt ad hoc quod una res appareat plures [illegible]
[illegible] ad [illegible] et speculum [illegible] illi cathetorum
[illegible] locorum [illegible] ymagines [illegible] locis appareant et [illegible]
[illegible] locorum [illegible] radiorum reflexorum [illegible] cathetorum [illegible] appareat
[illegible] ymagines et illa duo [illegible] sufficiunt ad hoc quod aliqua
res [illegible] plures [illegible] apparere plures

In speculis concavis vult quod in concavis [illegible] plures [illegible]
[illegible] quod in aliis [illegible] hoc iste appareat [illegible]
[illegible] magis quam ydola [illegible] in oculo a retro [illegible]
[illegible] rerum [illegible]
[illegible] res [illegible] apparere [illegible]
[illegible] secundum predicta possunt [illegible] ymagines apparere in concavis speculis
[illegible] apparet valde [illegible]
[illegible] quod [illegible] videre nisi duas ymagines [illegible]
[illegible] res [illegible] possunt apparere in speculis concavis [illegible]

etiam non potest de utraque parte fieri ut comprehendatur [illegible] propter ac-
cidentalem [illegible] quod opus est ad faciendum speculum concavum [illegible]
[illegible] possibile fieri semisphera concava [illegible] polita [illegible]
possibilis appareret secundum quod dictum est [illegible] arte [illegible] nescio

In speculis concavis vult quod in concavis speculis speculis aliquando
appareat facies [illegible] sicut in planis et [illegible] aliquando autem apparet
[illegible] superior [illegible] quia [illegible] quod [illegible] ultimis
ut quod centrum speculi concavi [illegible] radius [illegible] aliquando [illegible] pertingat
super oculum et radius dextre partis visibilis cadet super sinistram [illegible] speculi
[illegible] ad sinistram partem oculi secundum equalem angulum [illegible]
de sinistra parte visibilis [illegible] parte speculi [illegible]
parte visibilis [illegible] speculi [illegible] quare tunc facies apparet
[illegible] appareat [illegible] visibilis [illegible]
ad [illegible] per quam etiam facit illud [illegible] radius reflexus dextre
partis visibilis [illegible] sinistre partis visibilis [illegible] quod etiam
[illegible] in aere in centro speculi concavi [illegible]
[illegible] planis [illegible] autem visibile [illegible] inter centrum speculum [illegible]
[illegible] radios plus [illegible] normal ad speculum [illegible]
sit visio [illegible] quanto in eadem parte visus speculum plus [illegible] tanto
plus distabit a se [illegible] retro visibile [illegible]
ymago [illegible] sicut in planis licet [illegible]
dextre partis visibilis [illegible] dextram partem oculi [illegible] sinistra sinistram
[illegible] dextre partis [illegible] dextre partis [illegible] sicut [illegible]
[illegible] figura ubi visibile [illegible] magnitudo sicut [illegible]
retro [illegible] [illegible] ubi [illegible] facies [illegible]
[illegible] talem figuram

In speculis concavis rotis vult quod in concavis speculis speculis
[illegible] aliquando apparet [illegible] aliquando [illegible] aliquando [illegible] ista [illegible] quod [illegible]
[illegible] quod [illegible] radiorum reflexorum [illegible]
[illegible] ubi [illegible] plus distat a se quod [illegible] visus
a se distat aliquando [illegible] quod [illegible]
[illegible] visibilis super centrum speculi ubi [illegible] distat
[illegible] visibilis aliquando [illegible] distat [illegible] visus

In speculis convexis vult quod secundum [illegible] visus
ad speculum [illegible] convexum [illegible] contingit [illegible] apparere retro [illegible]
licet non sunt [illegible] autem [illegible] speculis [illegible]
[illegible] visus ad speculum in quo speculo ymago [illegible]

[illegible] plus [illegible] semper [illegible] quam in concavis speculis [illegible] circa [illegible]
[illegible] licet sufficienter [illegible] sit circa [illegible] ad [illegible]
[illegible] videtur [illegible] quantitate speculi [illegible] ubi [illegible]
[illegible]

In speculis columpnaribus vult quod omnes errores accidunt in speculis columpnaribus [illegible] qui in sphericis concavis [illegible] et [illegible] tortitudine et concavitate [illegible] sicut solo [illegible] facies [illegible] columpnaribus non [illegible] in sphericis concavis

In pyramidibus vult quod omnes errores [illegible] columpnaribus concavis [illegible] iste accidunt [illegible] de pyramidalibus concavis [illegible] solo [illegible] facies [illegible] pyramidalibus non columpnaribus

In speculis concavis ad solem positis [illegible] speculo concavo ad solem directo [illegible] solis [illegible] ad [illegible] omnes radii [illegible] perpendiculariter super superficiem speculi et reflectuntur [illegible] ad ignem [illegible] principia [illegible] solis [illegible] speculo [illegible] pluralitate radiorum

Stellas quasdam vult quod quedam stelle [illegible] stelle [illegible] apparent scintillare [illegible] auctor in quaestione [illegible] stella apparet scintillare [illegible] stelle ut sit [illegible] distantia a visu [illegible] radii debilitantur [illegible] difficulter [illegible] stelle [illegible] ad videndum [illegible] debilitatur [illegible] scintillare [illegible] oculo [illegible] ad [illegible] stellas [illegible] debiles [illegible] scintillare [illegible] oculo [illegible] scintillare
Planete autem non scintillant [illegible] oculo [illegible] sol [illegible] solo [illegible] terram [illegible] solo

radice distat sicut etiam in eidem tamen quod patet aliquam consequentiam tamen etiam et elevatio
inter planetas et unusquisque in medio celi et ab ipsis plus distent quam planete
in videndo tunc quam alibi. Ista tamen non sufficit pro scintillatione quia fixa visui
propinqua quia non est magna distantia et ergo dico quod stelle sufficientes cum pulcra et
fortes per reflexiones et sic sunt inapparentes visui et naturaliter ... oculo
mittit radios suos cum ... Ista patet generaliter quod antiqui tenuerunt eum scintillationes
sed diversitas ... omnes stelle ... quiescentes non scintillant quia ipse sunt et
placide sed stelle ipse quiete et placide non scintillant quia ipse sunt

Dubitatur etiam illa tota questio in qua tota ... de speculis ...
... sunt alia specula in quibus apparent colores et imagines ... figure ...
quod si videtur ... in aliqua quieta ... et calore ...
... manent adhuc in luce et calore ... solis ...
... non potest ... ut magnitudo. Ibi vide in quarto metheororum questio
questio 34 ... tota hec

Sed etiam in ... adhuc nota quod ... speculo concavi ...
radii ... speculum et radius
... cadit super ... speculo et reflectitur ad sinistram
partem oculi ... sinistra parte ... speculi ...
... oculi ...
... radii reflexi ...
... illa ... speculi
... radii ... speculo ... concavi ...
plus ... retro ...
et ... imago ... speculis ... dextra
... dextra parte oculi et sinistra sinistra et ...
... cum ...

Talis figura ... speculo concavi ... videbitur
ante speculum ... talem figuram in aere

Solus perpendicularis porrigitur recte

Hec est tertia propositio huius in qua postquam auctor determinavit in prima de radijs
directis et in secunda de radijs reflexis et de accidentibus circa eos hic determinat
de radijs fractis et de apparentijs circa eos contingentibus et dividitur in duas
partes 2a ibi [illegible] prima quarum sit [illegible] accedendo ad textum pro
[illegible] intelligendis moventur questionem istam Utrum radius frangatur in medio
uniformi Et non quia non fit fractio in eodem medio [illegible] et in diverso
uniformi a [illegible] quia fractio [illegible] agit valde agit [illegible]
sicut ut oblique ex quo [illegible] radius fit actio recte [illegible] oblique
[illegible] passum et [illegible] per radium [illegible] radius ingreditur per
[illegible] statim oblique transit Est 2a [illegible] astronomi [illegible]
[illegible] in medio stellas [illegible] stella [illegible]
[illegible] recte [illegible] loco suo [illegible]
[illegible] stelle [illegible] diversa media diversorum [illegible]
[illegible] fractio in eodem medio uniformi ut
[illegible] Est 3a [illegible] sol in medio noctis [illegible]
te [illegible] radius [illegible] ingressu [illegible] frangitur [illegible]
[illegible] recte [illegible]
[illegible] in medio uniformi non fiat [illegible] fractio [illegible] posse [illegible]
dicere ego video [illegible] in isto [illegible] fractio [illegible]
[illegible] ad [illegible] visibilis Oppositum [illegible] 2a [illegible]
[illegible] frangitur [illegible] fit
ab aere [illegible] plana [illegible]
[illegible] In ista questione [illegible]
[illegible] ad questionem Nota primo 2o 3a [illegible]
[illegible] fit [illegible] nota [illegible]
[illegible] isto solo [illegible]
[illegible] frangitur [illegible]
[illegible] ad [illegible]
[illegible] in medio uniformi [illegible] fit fractio ita [illegible] fit
reflexio radiorum [illegible]
[illegible] in [illegible] medio uniformi fit reflexio
radiorum quod probat [illegible]
[illegible] accidit in [illegible]
[illegible] non fit [illegible]
[illegible] sole [illegible]
[illegible] non fit [illegible] sole [illegible]
[illegible] ut [illegible] apparent
addendo ~~[illegible]~~ [illegible] ad [illegible] in [illegible]
[illegible] apparet [illegible] ut lapillus in [illegible] maior quam [illegible]

ut quando in aere [illegible] non est ipse stratus sed aqua permanet eodem uniformiter
ubi non fit fractio [illegible] ipse reflexiones fractio a superficiebus lateralibus [illegible] aqua est uniformis [illegible] in salvando [illegible] reflexiones ab eis [illegible] ut [illegible] debito [illegible] igitur ¶ [illegible] bene
[illegible] candela vel lampas ardens [illegible] maior de longe quam de prope [illegible]
in [illegible] de nocte ad [illegible] reflexiones [illegible] de [illegible] lignorum putridorum [illegible]
[illegible] in distancia apparent [illegible] ut [illegible]
dicit [illegible] ¶ [illegible] a [illegible] modo
[illegible]
[illegible] reflexiones ut [illegible] uniformi
[illegible]
[illegible] effectum [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] reflexiones in medio [illegible] uniformi [illegible]
[illegible] reflexionem [illegible]
[illegible]
[illegible] reflexionem [illegible]
[illegible] ¶ [illegible] reflexionem in medio uniformi [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] ¶ [illegible]
[illegible]
[illegible] reflexione [illegible] ¶ [illegible]
[illegible] radius [illegible] ut a b [illegible] c d [illegible]
[illegible] radius reflectitur [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible]
[illegible] reflexionis [illegible]
[illegible]
[illegible] reflexiones [illegible]
¶ [illegible] radius [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible]

radius
b d f h k

radius fractus [illegible] oculus

planus [illegible]

urinale

Item si ponatur denarius in pelvi in qua non est aqua et recedatur a pelvi
donec propter altitudinem extremitatis pelvis non possit videri denarius et tunc si fuerit aliquis
qui infundat aquam in pelvim inspiciens videbit denarium et tamen prius non poterat videri
et hoc est propter fractionem radiorum obliquorum a superficie [illegible] aque ad
aerem usque ad oculum tamen quia prius non ad te venire non potuit obstante
margine pelvis et sic non frangebantur [illegible] solum [illegible] Patet etiam alio
exemplo de cristallo rotundo vel de urinali pleno aqua [illegible] usque
[illegible] ita [illegible] radii per fractionem [illegible]
[illegible] usque [illegible]
in aere [illegible] fractionem radiorum [illegible] in aere [illegible]
[illegible] de aqua ad aerem qui [illegible] a [illegible]
[illegible] a puncto fractionis usque [illegible]
Patet de digitis [illegible] in pleno bacino [illegible] qui apparet [illegible]
quam sit [illegible] fractionem. Item si [illegible] ad [illegible]
[illegible] fractionem [illegible] radiorum ponat [illegible] in qua non est aqua [illegible]
[illegible] ita quod radius incidat [illegible] ad aliam partem [illegible]
[illegible] infundat aquam tunc [illegible] videbit illa [illegible]
[illegible] ad [illegible] quod plus erat [illegible]
[illegible] radius [illegible]
[illegible]
[illegible] medium est difficilius [illegible] magis
[illegible] fractionem [illegible] Item [illegible]
[illegible] agere magis [illegible] quod magis obliqua [illegible] resistentia
[illegible] medium [illegible]
[illegible] ut [illegible] Item si [illegible]
[illegible] agens agit naturaliter [illegible] in [illegible] aer [illegible]
[illegible] difficilius [illegible]
potentia. Et [illegible] agens naturale non impeditur
[illegible] ita quod [illegible] fractionem
[illegible] impeditur [illegible]
[illegible] Et [illegible] agens naturale non [illegible] agere
[illegible] a agere [illegible] non [illegible]
[illegible] medium [illegible] agere [illegible]
[illegible] ut [illegible] medium
[illegible] parte. Et [illegible]
[illegible] medium [illegible] difformem [illegible] radiis [illegible]
[illegible] possit a [illegible]
[illegible] aliquantum [illegible] qualibet talis [illegible]
[illegible] non vertere



aer
d
aqua
scutella

[illegible] [illegible] ad questionem Nullus radius incidens perpendiculariter in medium uniforme frangitur [illegible] quia ... frangitur ad perpendicularem eadem [illegible] appendi ... ad omnes ... [illegible] ... ab [illegible] ... quod [illegible] medius ... ... fit error ... [illegible] ... de [illegible] ... [illegible] ... figurantur ... per radios fractos ... adhuc ... subaisfote [illegible] ... medius ... [illegible] ... sol [illegible] ... radius ... attingere possit ... sol ... subaisfote [illegible] ... autor ... ... dicit quod [illegible] ... uniformi ... [illegible] ... sit [illegible] ... aliquod medium aliquid ... capit ... in [illegible] passibus ... in textu [illegible] ad textum ... autor ... medium grossius aut subtilius ... radius ... ingreditur ... declaratur ... 17 ... principalis ... frangitur

Fractio radij in [illegible] [illegible] quod ... fractio radij ... fit [illegible] ... medij ... ubi ... autor ... medium uniforme ... fractionis ... autor ... dicit ... quamvis ... non sit

Anguli fractionis diversificantur [illegible] quod ... diversificantur anguli fractionis ... radij ... obliquius radius super ... medium diversificatur angulus fractionis ... ad ... medij ... per [illegible]

Locus ymaginis [illegible] quod ... per radium fractum ... in tali situ ubi ... fractus ... perpendiculari ... super ... medium ... radiorum ... radij ... medium

Rem visam per radios fractos [illegible] videatur ... [illegible] ... visa per fractum ... per ... super ... in planum aut ... ad ... per ... aut ... ut ... ut [illegible]

6 **Res partim in aqua** vult quod res partim in aqua et partim in aere [illegible]
videtur quasi fracta et curva [illegible] in quinto

7 **Possibile est aliquid videri** vult quod aliquid potest videri per
radios fractos quod per rectos [illegible] videri [illegible]

8 **Rei vise subiacentis** vult quod res visa per radios fractos [illegible]
[illegible] in quinto [illegible] stellas
[illegible] per radios fractos [illegible]
[illegible]

9 **Res visa extra** vult res visa per fractos radios [illegible]
in dyaphano grossiori [illegible] medium [illegible]
[illegible] apparere [illegible] ad ipsum
[illegible] in quinto [illegible]
[illegible] possit [illegible]
[illegible] medium [illegible] in aqua [illegible] visibile
[illegible] medium grossius [illegible] non credo [illegible]
[illegible] aliquam [illegible]
[illegible] ex parte [illegible]
[illegible] ex parte [illegible] respondet [illegible]
[illegible]
[illegible] plus credo [illegible]
[illegible] addita [illegible]

c **Rem visam** vult res visa extra in dyaphano [illegible]
[illegible] plana [illegible] vide quinto

ci **Concavitate dyaphani** vult [illegible] dyaphani [illegible]
[illegible] aere
[illegible] ad oculum [illegible]
[illegible] concavitate dyaphani
[illegible] ad oculum [illegible] dyaphani [illegible]
[illegible] non credo [illegible] ex parte [illegible] possit apparere [illegible]
[illegible] adaptata [illegible] ad illud [illegible]
[illegible] tamen [illegible]

Stellas ex fractione vult [illegible] stelle
[illegible] stelle apparent [illegible]
[illegible] distantia [illegible] fractione videntur
[illegible] figura [illegible]

Stellas in orizonte vult [illegible] stelle [illegible] orizonte
[illegible] apparent plus appropinquare [illegible]

polo artico quam quando eedem stelle accedunt ad meridianum plus a directo ut capite sibi non apparent tamen appropinquant aquiloni sicut circa dispositionem illam pulcherrime quedam et longa et figura cadunt. Sed quid dicat ipse

Omne quod videtur diverte vult quod quamvis visus diverte sit per se tamen ut etiam fracte una tamen contra longitudinem et recte quam oculus [illegible] medium progressus quam aer [illegible] radii procedunt et humore allonginco tantum glaciale frangitur quoniam omnes radii piramidales visuales per apicem cadunt oblique super oculum et omnes franguntur et [illegible] per visum

Multa per fracturam videri ex vult quod multa videntur latentia que sunt [illegible] piramide radiorum recte super oculum [illegible] et [illegible] videntur debilius ut docet [illegible] unde quedam

Ex conversu radiorum fractorum vult quod [illegible] sicut [illegible] ex conversu radiorum fractorum [illegible] in [illegible] rotunda unde [illegible] ego et vidi unam [illegible] quam fuit sicut una [illegible] solida quam [illegible] valde vehementer et [illegible] valuisse [illegible] at [illegible] || Item vidi [illegible] plane superficiei sicut [illegible] late et non apparuit scriptura valde maior [illegible] fractura [illegible] que fuit valde [illegible] sicut aer et [illegible] medium fuit fractura || Item vidi unam [illegible] cuius basis erat plane superficiei sicut tabula plana et eius latitudo et longitudo fuit sicut una [illegible] in uno libro [illegible] superficies [illegible] superior [illegible] acuta fuit quasi sicut speculum [illegible] et fuit pulchre [illegible] argentea unde [illegible] scriptura apparuit tamen in [illegible] quam fuit et [illegible] bibliam [illegible] scriptam legere per eam sicut esset scripta [illegible] magna

Omnis radius vult quod quanto radius plus frangitur in alio corpore tanto efficacius perducit suum effectum [illegible] frangitur in [illegible] efficacius et ad effectum suum [illegible] || [illegible] est [illegible] radius [illegible] || [illegible] fluminis [illegible] non sit falsum || quia [illegible] radius [illegible] sicut in [illegible] maximus et [illegible] quibus accidit aque salsedo [illegible] sub [illegible] in [illegible] aliquis paralellus [illegible] sol [illegible] equatorem [illegible] maxime [illegible] velocius quam quando describit paralellum alium [illegible] radius [illegible] super capitibus [illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible] amenissima

Aly tamen dicunt quod ibi non sit generatio habitacio propter [illegible] solis super capita hominum ibidem si qui sunt ibi [illegible] sui sermonis [illegible] [illegible] minimum de hac tamen ad [illegible] materialem

In generatione yridis / vult quod ad generacionem yridis [illegible] tria / radiis rectis a sole usque ad nubem [illegible] [illegible] aliquibus guttulis [illegible] a speculis ad oculum [illegible] [illegible] et [illegible] / [illegible] radii fracti quod si radii reflectantur [illegible] intrant aquam profundam guttularum [illegible] ingressi frangunt propter [illegible] altius [illegible] [illegible] quod fracti [illegible] aut [illegible] [illegible] ad apparenciam yridis [illegible] non veniunt ad visum [illegible] guttulis [illegible] recti et reflexi faciunt ad yridem non autem isti fracti [illegible] profundam guttularum quia ibi fit fractio et sic [illegible] [illegible]

Causam rotunditatis yridis / vult quod [illegible] rotunditatis yridis et [illegible] rotunditatis [illegible] apparet [illegible] [illegible] in nubibus [illegible] respectu [illegible] et [illegible] distancia solis [illegible] / [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] / ideo apparencia [illegible] [illegible] / [illegible] ad [illegible] ubi [illegible] rotunditate [illegible] guttulis [illegible] rotunditatem [illegible] reflexiones ad equales angulos ad oculum / [illegible] reflexiones [illegible] ad equales angulos faciunt [illegible] colorum apparenciam et [illegible] ad [illegible] [illegible] faciunt apparenciam alterius coloris / [illegible] [illegible] reflexiones a pluribus guttulis ad [illegible] angulum nisi ille gutte sint ordinate [illegible] [illegible] [illegible] colorum [illegible] [illegible] circulo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] rotunditatem [illegible] [illegible] reflexio [illegible] ad [illegible] angulum [illegible] sufficiens rotunditatis yridis [illegible] autor [illegible] duas opiniones [illegible] [illegible] [illegible]

Diversitatem colorum yridis / vult quod diversitas colorum yridis sit [illegible] dispositionem [illegible] [illegible] diversa [illegible] [illegible] colorum ad [illegible] [illegible] [illegible]

Generatorem yridis cathaclismum concludere

vult quod [illegible] sententiam [illegible] sententiam [illegible] cathaclismum [illegible] aquarum [illegible] / [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Lucem solarem / vult quod guttam [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] a vulgo / [illegible] sit [illegible] solis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

tibus et sic de natura celesti et sic in celo erunt dispera
gradibus peret in plures unde dicitur quod sit dispera et inhe
rendit autor perspectivo et dicit quod in corpore pure diaphano per hoc
sicut impressio ad apparenciam causandam

Expliciunt dicta super perspectivam communem Magistri Johannis Pysani col
lecta per Reverendum Magistrum Martinum Hamerzky reportata per Laurencium
Krakow in universitate Wyen Anno domini 1 l l l te indict

Pl. N. de wydebach in bursa et de septem astris i petrus gans halb i mayster

Item si quis narrare voluerit quot denarios alter habet in bursa dicat secundo [illegible] / dicat
in triplata [illegible] dicat ut triplatum dividat in duas partes equales / et dicat
ut triplet unam illarum medietatum aliud / et tu quere quotiens novem [illegible]
videlicet tot denarios [illegible] de binariis in bursa / interroga si aliquid superfluit
[illegible] ei addat unitatem [illegible] triplata [illegible] de residuo
Triple [illegible] quotiens [illegible] tantos binarios [illegible]
[illegible]

Item aliud exemplum

Sunt mulieres [illegible] 12 poma [illegible]
[illegible] puella [illegible]
[illegible] poma [illegible]
Sola puella manet [illegible] quinta

Item

Sunt 12 [illegible] medietates [illegible]
[illegible] 8 [illegible]
[illegible] quot [illegible] medietates [illegible]
[illegible] quadratis [illegible]
[illegible] quadrate

Item

Si scire volueris in quo digitorum sit anulus [illegible] digit[illegible]
pollici unitatem / indici 2 / medio 3 / [illegible] anulus [illegible]
[illegible] digitus [illegible] addat [illegible] digi-
torum [illegible] 17 [illegible]
addet [illegible] digitus [illegible] duplata [illegible] adde [illegible]
[illegible] illud

Item

Ponatur quod unus [illegible] 30 [illegible] portarum [illegible]
[illegible] poma [illegible] tres portenarii / [illegible] portulanus [illegible]
[illegible] primus [illegible]
[illegible] 39 [illegible] quot
poma [illegible] nichil [illegible] unde
habet [illegible] 8 [illegible] 30 [illegible]

Aliud

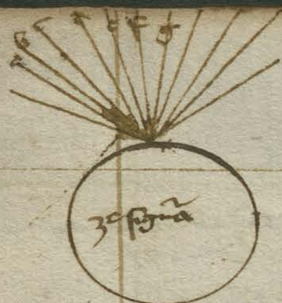
Ad festa bis quina pira portat filia prima
Altera terdena sed ultima quinquies dena
Dant equale foris vendentes [illegible]
Septem pro nummo / tria pro [illegible]

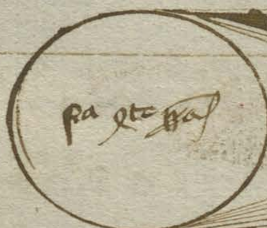
Boetius

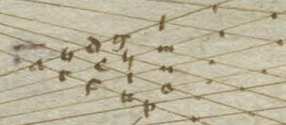
Item aliud

[illegible]

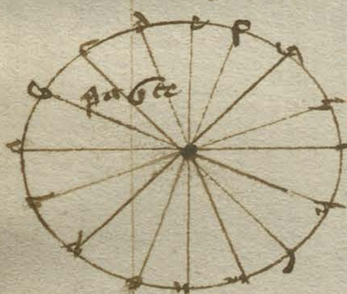
Revenditor emit emit sas allecia et emit ff & p[ro]pt[er] venit
dampnu[m] et reddidit ~~ff ... ...~~ inter illos
dando ff 2 ff p[ro] d. et alia vice dedit 3a p[ro] quolibet utrum
aliquis sit liber Vide q[uod] de vi civitate de liberis vide d. de allecia
vel pactis

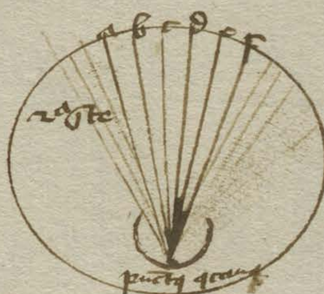


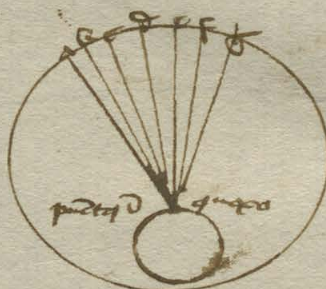


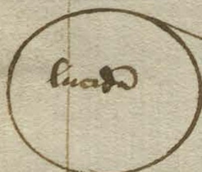











lucidū

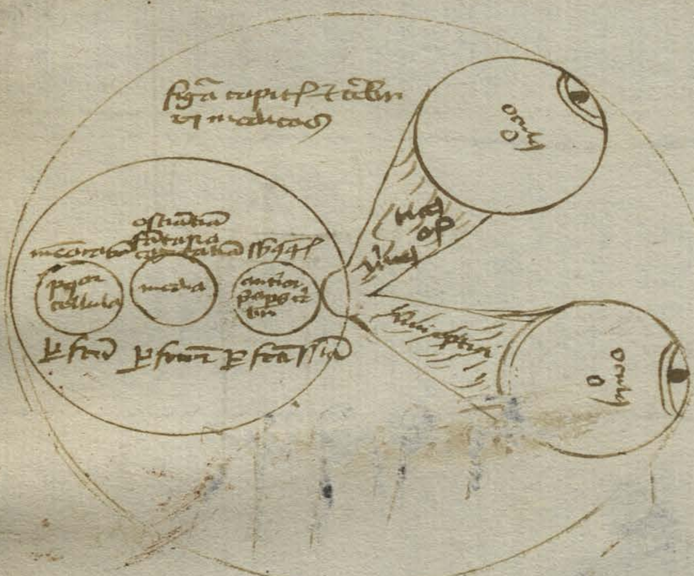

lucidū

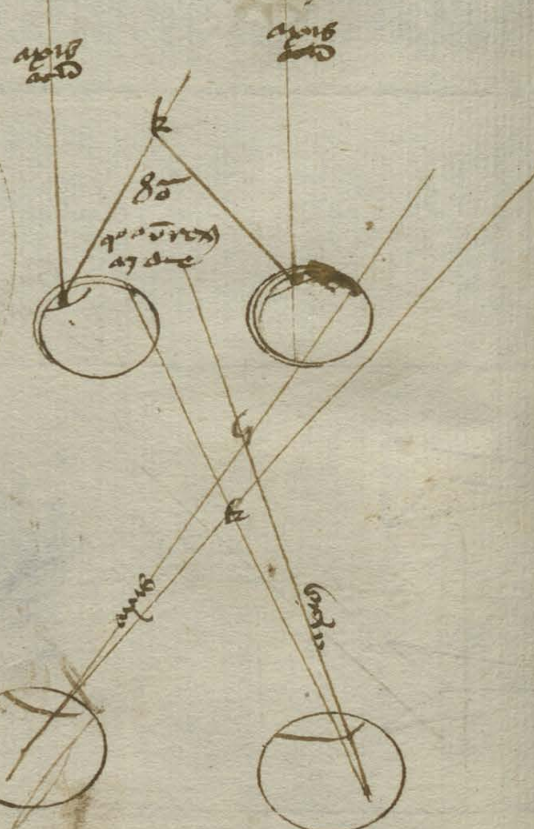

opacū

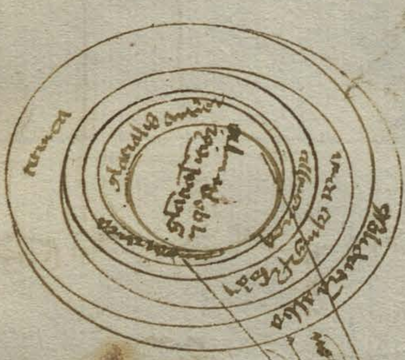

lucidū

stella cadit contra caput suum in puteo quasi

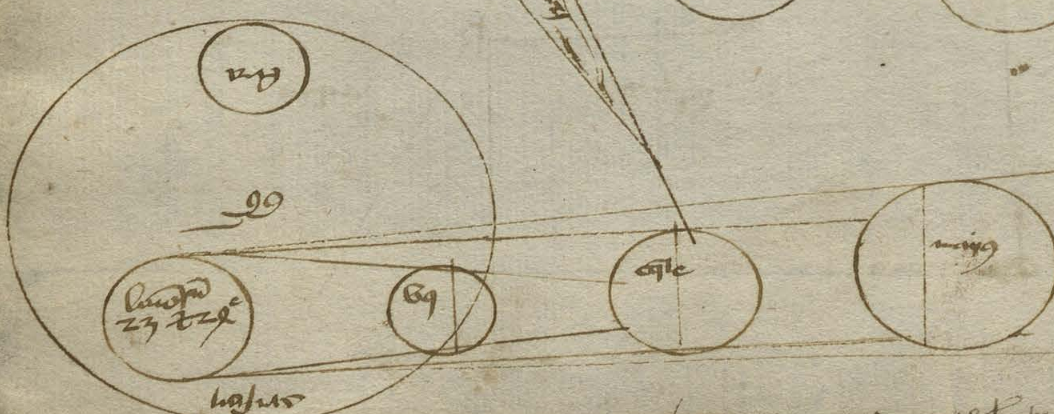




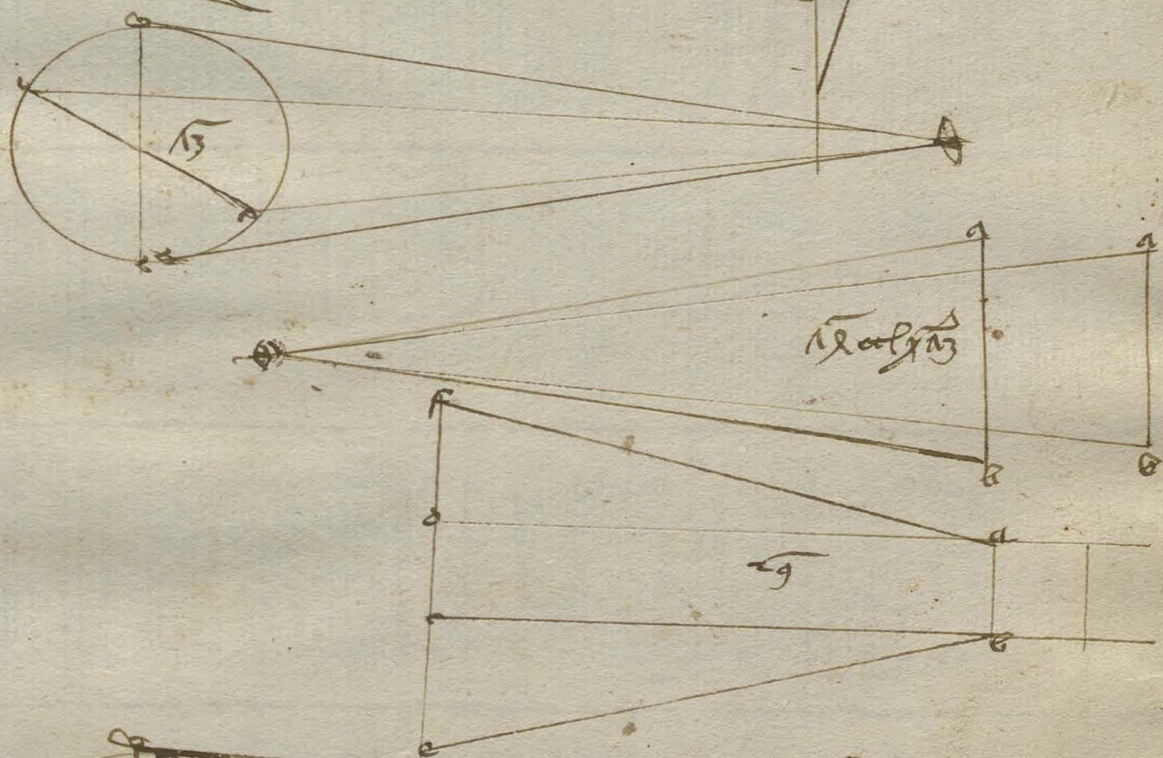














hoc duo sc deserviunt ad

Tractatum de spera in quatuor capitula di
stinguimus dicentes primo quid sit spera, quid eius
centrum, quid axis spere, quid polus mundi, quot
sint spere, et que sit forma mundi. In secundo de cir
culis ex quibus spera materialis componitur et ista super ce
lestis que per istam ymaginatur ut componi intelligitur.
In tertio de ortu et occasu signorum et de diversitate
noctium et dierum et de habitantibus in diversis locis et de
divisione climatum. In quarto de circulis et motibus
planetarum et causis eclipsium solis et lune. Spera
ergo sic describitur ab Euclide in primo. Spera est transi
tus circumferentie dimidii circuli quotiens fixa dya
metro quousque ad locum suum redeat circumducitur. Id est
spera est rotundum et solidum constans
ut est quoddam continuum quod describitur semicirculi circumducto.
Spera vero a theodosio sic diffinitur. Spera est quod
corpus rotundum et solidum una superficie contentum
in cuius medio est punctus a quo omnes linee duc
te ad circumferentiam sunt equales, et iste punctus dicitur
centrum spere. Linea vero transiens per centrum spere appli
cans extremitates suas ad circumferentiam ex utraque
parte dicitur axis spere. Duo vero puncta axem terminantia
dicuntur poli mundi. Spera dividitur dupliciter secundum substantiam
et secundum accidens. Secundum substantiam in speram nonam que [illegible]
motus que primum mobile dicitur, et in speram
stellarum fixarum que firmamentum appellatur, et in
septem speras planetarum quarum quedam sunt maiores
quedam minores secundum quod plus accedunt vel recedunt
ad firmamentum. Unde inter illas speras spera saturni
est maxima, spera vero lune est minima secundum quod

in partes continentes figuram. Secundum accidens quidem
dividitur in speram rectam et obliquam.
Illi
enim dicuntur habere speram rectam qui manent sub circulo
equinoctiali si aliquis ibi manere posset. Et dicitur
recta quia neuter polorum altero magis elevatur
vel quia illorum orizon intersecat equinoctialem
et intersecatur ab eodem ad angulos rectos spe-
ricos. Illi autem dicuntur habere speram obliquam
quicumque habitant citra equinoctialem aut ultra. Quia
illis semper orizonte alter polorum elevatur,
reliquus vero semper deprimitur. Vel quia eorum orizon artificialis
intersecat equinoctialem ad angulos impares
et obliquos.

Sequitur de forma mundi. Universalis autem
mundi machina in duo dividitur, in etheream
et elementarem regionem. Elementaris
autem regio alterationi continue pervia dividitur in quatuor.
Est enim terra tanquam mundi centrum in medio omnium
sita. Circa quam aqua, circa aquam aer, circa aerem
ignis illic purus et non turbidus orbem lune
attingens, ut ait Aristoteles in libro metheororum.
Sic enim disposuit ea deus sublimis et gloriosus.
Et hec quatuor dicuntur elementa que vicissim a se ipsis
alterantur, corrumpuntur et regenerantur. Sunt autem
elementa corpora simplicia que in partes diversarum
formarum dividi minime possunt, ex quorum commixtione
diverse generatorum species fiunt. Quorum trium
quodlibet orbiculariter terram undique circumdat,
nisi quantum siccitas terre humori aque obsistit ad vitam
animantium tuendam. Omnia etiam preter terram

esse mobilia existunt que ut ceteris mundi pau-
citate sui magnitudine commorancium motum undique equaliter
suscipiens rotunditatem spere meruit possidere | Circa
elementarem autem etherea regio est lucida a va-
riacione essentia sua inmutabilis immunis existens
motu suo circulariter incedit et hec etherea a philosophis quinta
essentia nominatur cuius novem sunt spere sicut sub-
tractum est scilicet lune mercurii veneris solis martis
saturni iovis | stellarum fixarum celi ultimi | Is-
tarum autem quelibet inferiorem spere circumdat earum
quidem duo sunt motus | Unus enim est celi ultimi
super duas axis extremitates scilicet polum articum
et polum antarticum ab oriente per occidentem
rediens iterum in orientem quem equinoctialis circulus
per medium dividit | Est et alius inferiorum sperarum
motus per obliquum huic oppositus super axes su-
os equedistantes a polis mundi a primis 23
gradibus 33 minutis | Sed prima spera omnes
alias impetu suo secum rapit infra diem
et noctem circa terram semel illis tamen contranitentibus
ut octava spera in 100 annis sibi gradu uno
promovetur | Hunc secundum motum dividit
per medium zodiacus sub quo quelibet septem pla-
netarum speram habet propriam in qua defertur motu
proprio contra motum celi et in diversis spaciis temporis ip-
metitur ut Saturnus in 30 annis | Iupiter in 12
annis | Mars in 2 | Sol in 365 diebus naturalibus
et 6 horis | Venus et Mercurius ad solem simile fere
Sed luna in 27 diebus 8 horis fere

Quod autem celum volvatur ab oriente in occidente
signum est quia stelle que oriuntur in oriente pau-
latim et successive elevantur quousque perve-
nerint ad medium celi et sunt in eadem propinquitate
et remotione ab invicem et ita semper se habentes tendunt in
occasum continue et uniformiter. Est etiam aliud signum
stelle iuxta polum articum que nobis numquam occidunt
moventur continue et uniformiter circa polum articum de- [illegible]
scribendo circulos suos et sunt semper in equali dista-
ntia et propinquitate ab invicem. Unde per illos duos motus
continuos stellarum tam tendentium ad occasum quam
non patet quod firmamentum movetur ab oriente in occidentem.
Quod autem firmamentum celum sit rotundum triplex est ratio:
similitudo, commoditas, necessitas. Similitudo enim
quia ille mundus sensibilis factus est ad similitudinem mundi
archetipi in quo non est finis nec principium. Unde
ad huius similitudinem mundus sensibilis habet formam rotundam
in qua non est assignare finem neque principium.
Commoditas vero quia omnium corporum ysope-
rimetrorum spera maior est, omnium etiam formarum
rotunda est capacissima [illegible] quia est et maxima et
rotunda ideo capacissima. Unde cum mundus [illegible]
omnia contineat talis forma fuit sibi utilis et commoda.
Necessitas quia si mundus esset alterius
forme quam sperice scilicet trilatere quadrilatere sequeretur [illegible]
quod locus esset vacuus et corpus sine loco quorum
utrumque est impossibile quod patet in angulis elevatis
et revolutis. Item dicit Alfraganus si celum esset pla-
num esset rotundum aliqua pars celi esset nobis
propinquior quam alia scilicet illa que esset supra caput nostrum

Igitur ibi stella existens erit nobis propinquior quam existens in ortu vel in occasu, et quia nobis propinquior est maior videtur. Ergo sol existens in medio celi maior deberet videri quam existens in ortu vel in occasu, cuius contrarium videtur contingere. Maior enim apparet sol vel luna vel alia stella cum est in oriente vel in occidente quam in medio celi. Sed cum rei veritas non sit ita, huius occasio est quod tempore hyemali sive pluviali quidam vapores ascendunt inter aspectum nostrum et solem vel lunam vel aliam stellam, et cum isti vapores sint corpus dyaphanum disgregant radios nostros visuales ita quod non comprehendunt rem in sua vera quantitate, sicut patet in denario proiecto in fundo aque, qui propter similem radiorum disgregationem apparet maioris quantitatis quam est in veritate.

Quod autem terra sit rotunda sic patet. Signa et stelle non equaliter oriuntur et occidunt omnibus hominibus ubique existentibus, sed prius oriuntur et occidunt illis qui sunt versus orientem quam illis qui sunt versus occidentem. Et quod ita est alia causa quam tumor terre quod autem citius oriantur orientalibus stelle quam occidentalibus hoc patet per ea que fiunt in sublimi id est alto celo. Una enim et eadem eclipsis lune numero que apparet nobis circa primam horam noctis apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Unde apparet illis quod prius fuit nox et sol prius occidit illis quam nobis cuius citius occasus causa est tumor terre.

Quod autem terra habeat tumorem ab aquilone in austrum et econtrario sic patet. Existentibus circa septentrionem quedam stelle sunt semper apparentes scilicet que accedunt ad polum articum, quedam vero sunt semper occultate ut que sunt propinque polo antarctico. Si ergo aliquis procederet

ab aquilone versus austrum incederet posset perpende-
re quod stelle que prius erant ei semper apparentes in-
cederent ad occasum et quanto magis procederet
ad austrum tanto magis moverentur in occasum. Item
ille homo posset videre stellas que prius fuerant sibi
semper occultate et hoc contingeret alicui procedenti
ab austro versus septentrionem. Huius autem rei cau-
sa tantum est tumor terre. Item si terra esset plana ab oriente
in occidentem tam cito orirentur stelle occidentalibus
sicut orientalibus quod falsum est. Item si terra esset
plana a septentrione in austrum et econtra stel-
le que essent alicui semper apparentes semper appa-
rerent eidem quocumque procederet quod est falsum. Sed quod
terra sit plana hoc est propter nimiam eius quantitatem
visui apparet. Quod autem aqua sit rotunda
sic demonstrari potest. Ponatur signum in litore
maris et exeat navis a portu et intantum
elongetur quod oculus existens iuxta pedem mali
non possit videre signum positum in portu stante
tamen navi oculus eiusdem existentis in summitate
navis bene videbit signum illud. Stans vero in
pede mali sit propinquior et vicinior. Stans vero
in summitate mali sit remocior et magis elongatus
sicut patet per lineas adductas ab utroque oculorum
ad signum et nulla alia causa est quam tumor aque
excludantur enim alia omnia impedimenta ut ne-
bule et vapores ascendentes. Item cum aqua sit
corpus homogeneum totum cum partibus eiusdem ra-
tionis. Sed partes aque sicut in guttulis et roribus
herbarum accidit quod naturaliter rotundam appe-
tunt formam ergo et totum cuius sunt partes etc.

Quod autem terra sit in medio firmamenti sic patet
existentibus in superficie terre stelle apparent eiusdem
quantitatis sive fuerint directe sive in oriente vel in
medio celi / et hoc est ideo quia terra equaliter distat ab
eis. Si vero terra magis accederet ad firmamentum in una
parte quam in alia tunc aliquis existens in illa parte super-
ficiei terre que magis accederet ad firmamentum non videret
celi medietatem. Sed hoc est contra Ptolomeum et omnes
philosophos dicentes quod ubicumque homo existat vi signa
oriuntur et vi occidunt et medietas celi occultatur
et medietas apparet. ¶ Illud idem est signum quod terra est
tamquam punctus respectu firmamenti quia si terra
esset alicuius notabilis quantitatis respectu firmamenti
non contingeret celi medietatem videri. ¶ Item intelligatur
superficies plana super centrum terre dividens eam in
duo equalia et per consequens firmamentum tunc oculus existentis in centro
videret medietatem celi similiter oculus existens in superficie
terre videret eandem medietatem / ex hoc colligitur
quod insensibilis est quantitas terre que est a superficie ad
centrum respectu totius terre quantitatis est insensibilis etiam
respectu firmamenti. Sicut dicit Alfraganus quod mini-
ma stellarum fixarum visu notabilis comprehensa
est maior tota terra. Sed illa stella respectu firmamenti
est quasi punctus ergo fortius terra cum sit minor ea.
Quod autem terra in medio omnium immobiliter teneatur
cum sit summe gravis sic persuadere videtur ex com-
tibus. Omne namque grave tendit ad centrum / centrum autem
quoddam punctum in medio firmamenti / terra igitur cum
sit summe gravis ad punctum istum naturaliter tendit. Item
quidquid movetur a medio versus circumferentiam ascen-
dit / terra a medio movetur ergo ascendit quod pro impossibili derelinquitur

Februarius

¶ In ista figura ꝯtinetur

¶ Item tabella quo(rum) dierum et m(en)sium volue(n)s d(e) eventu ꝯtra(rio) et est co(mmun)is modus blanchinum

¶ Item a(b)soluto canonum m(en)sium volve(n)s d(e) eventu ꝯtra(rio) [illegible] et locu(m) mod(us)

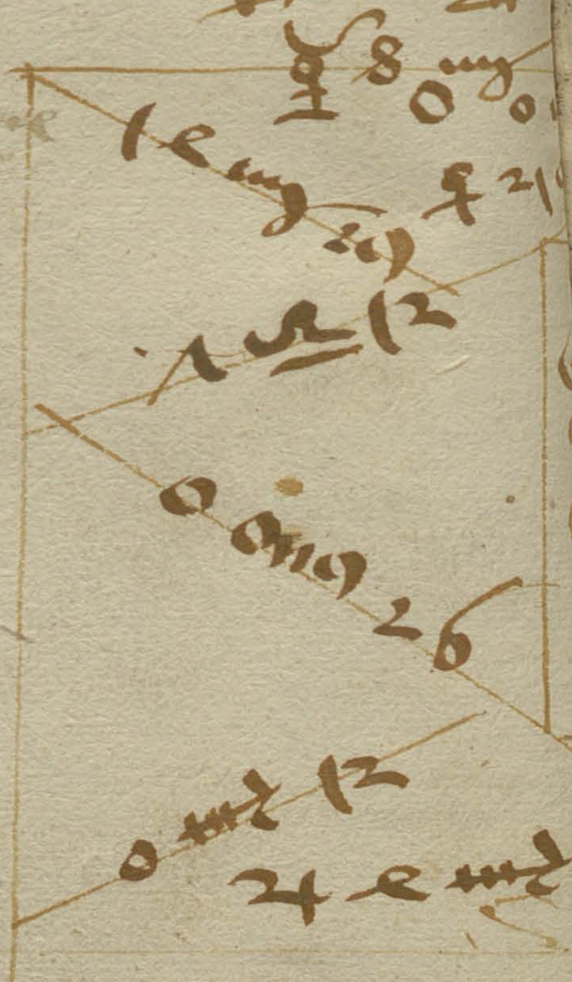
¶ Item tabella d(e) ipse [illegible] dici quoli(bet) dice facienda

	☉	♄	♃	♂	♀	☿	☊	
1								
2		✶		△				
3			✶		□		☍	□ [illegible]
4	△							
5						△		
6					✶			☍ ☉ [illegible]
7	□	☌	●	☍		□		
8			☌					□ ♄ [illegible]
9								□ ☉ ♄
10	✶					✶		
11					☌			
12		✶	✶	△				□ ♃ [illegible]
13								
14		□		□				
15	☌		□			☌		
16		△		✶	✶			
17			△				☌	
18					□			
19	✶							
20		☍		☌	△	✶		△ [illegible]
21	□		☍					☌ [illegible]
22						□		
23								
24	△							
25		△	△	✶	☍	△		△ ♄ [illegible]
26								
27								✶ [illegible]
28		□	□	□				✶ ♃ [illegible]

Januarius mensis

			☉	☽	☿	♃	♂	♀	[illegible]	♄
1		ci								
2		si								
3		o								
4		ia								
5		nus								
6		e								
7		pi								
8		si								
9		bi								
10		ven								
11		di								
12		cat								
13		oc								
14		fe								
15		li								
16		mar								
17		an								
18		pri								
19		sca								
20		fab								
21		ag								
22		vin								
23		cen								
24		ti								
25		pau								
26		po								
27		no								
28		bi								
29		le								
30		lu								
31		me								

16 horas 8 minuta 30 ab hora ...
30 minuta et per subtractionem remanent
...
vel ... vicarium et officio ...
domus et ex officio ...
omnibus ... placuit ...
... ... ad ... ...



	Aspectus planetarum ad lunam							Aspectus planetarum inter se	Latitudines planetarum
	☉	♄	♃	♂	♀	☿	☊		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

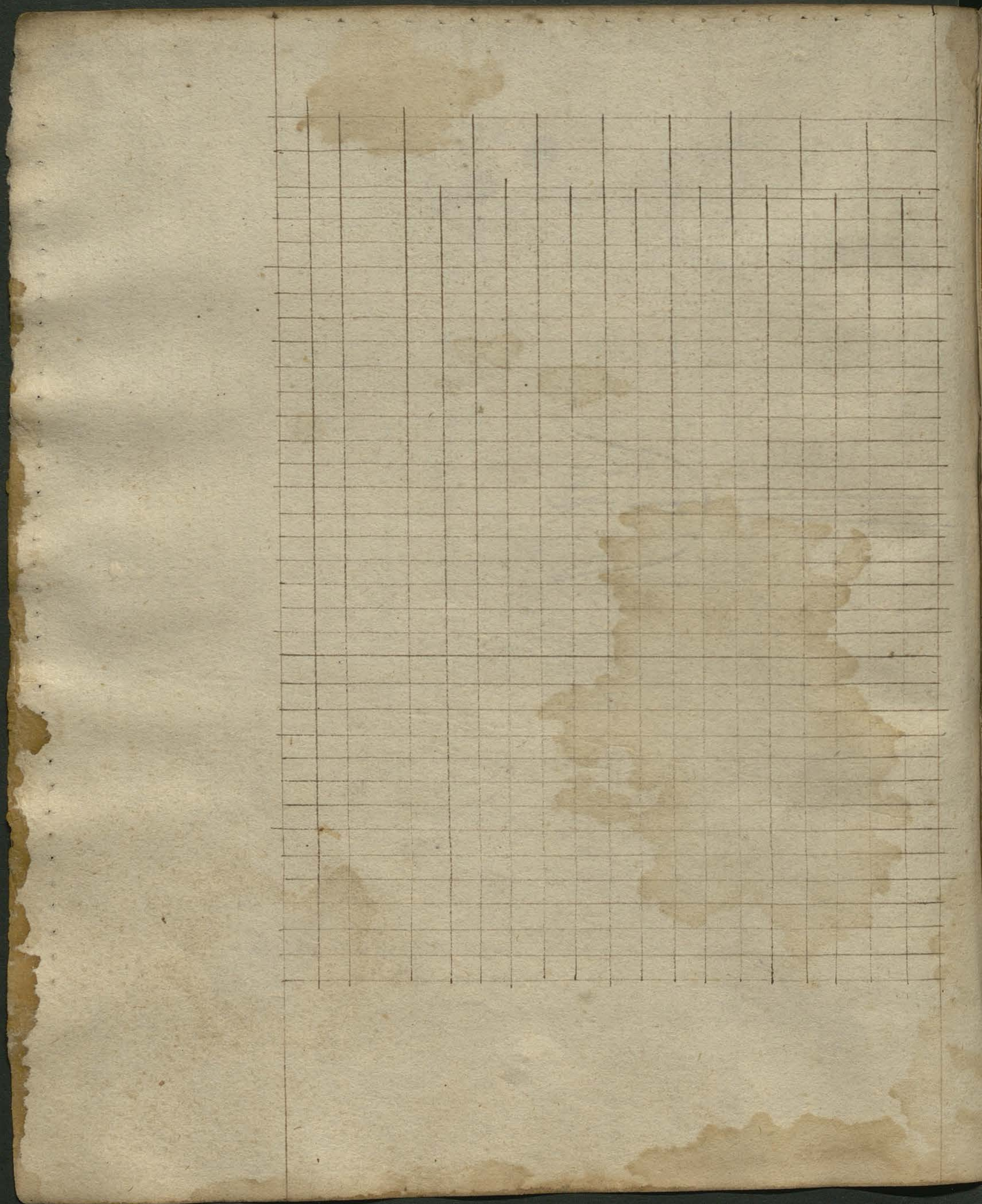
Februarius mensis

		☉	☽	♄	♃	♂	♀	☿	☊
1	bri								
2	pur								
3	bla								
4	ſi								
5	ag								
6	dor								
7	ſe								
8	bru								
9	ap								
10	ſcl								
11	la								
12	ſti								
13	la								
14	va								
15	ſet								
16	ju								
17	lu								
18	ꝯ								
19	m								
20	pe								
21	[illegible]								
22	pe								
23	h8								
24	ma								
25	thi								
26	am								
27	m								
28	de								
~~29~~									

Aspectus ad lunam | Aspectus inter se | Latitudines planetarum

	☉	♄	♃	♂	♀	☿	☊
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							





Duodecim celi domos in orizonte invenire

Accipe diem horas et minuta pro quibus id habere volens et ea in tabula scribe. Similiter locum solis in signis gradibus et minutis quem habes ad meridiem diei eiusdem per te propositi. Tandem cum gradu solis intra tabellas predictas et habebis horas et minuta que inter gradum solis invenies scribe sub horis et minutis per te propositis. De minutis autem solis per differentiam que est inter horas et minuta eiusdem gradus solis et sequentis immediate accipe partem proportionalem secundum proportionem eorundem minutorum solis ad 60 minuta. Quam partem proportionalem semper adde ad primum tempus inventum et in isto minuta inter horas ad horas. De horis abiciendo 24 si que addicione pervenerit aut plus. Et sic per relictum simpliciter quere in columna horarum et minutorum si expresse invenire poteris vel propinquiorum et e cuius opposito in eadem linea mox descriptum habebis decimam domum cum sequentibus quinque. Ceteris enim relique sex per nadyr habentur

Tabule sequentes duodecim domorum orizontalium ex tabulis Magistri Johannis de Regio monte sunt extracte iuxta modum quem ponit ceteris magis racionabilem ad latitudinem regionum 50 graduum et prope.

[illegible] ... ab occasu ... [illegible]
... Si ... horas ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible]
Si vis ... ab occasu ... [illegible]

... 29 ... [illegible]
... plebanus ... [illegible]

[illegible]

♈	hore Mi zodiaci		10	11		12		1 (♋)		2		3	
	h	m	♈	♉ G	M	♊ G	M	♋ G	M	♌ G	M	♍ G	M
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	4	1	13	11	27	51	26	6	15	51	4	58
2	0	7	2	14	21	28	44	26	47	16	32	5	45
3	0	11	3	15	30	29	33	27	28	17	13	6	31
4	0	14	4	16	38	♋ 0	23	28	8	17	55	7	19
5	0	18	5	17	44	1	13	28	49	18	35	8	6
6	0	22	6	18	52	2	3	29	30	19	16	8	53
7	0	26	7	19	58	2	52	♌ 0	10	19	57	9	40
8	0	29	8	21	4	3	41	0	51	20	37	10	27
9	0	33	9	22	10	4	30	1	31	21	18	11	14
10	0	37	10	23	16	5	19	2	12	22	0	12	2
11	0	40	11	24	21	6	7	2	51	22	41	12	49
12	0	44	12	25	24	6	55	3	32	23	22	13	37
13	0	48	13	26	30	7	42	4	12	24	3	14	24
14	0	51	14	27	33	8	29	4	52	24	44	15	12
15	0	55	15	28	36	9	16	5	33	25	26	16	0
16	0	59	16	29	38	10	3	6	12	26	7	16	47
17	1	3	17	♊ 0	40	10	50	6	53	26	49	17	35
18	1	6	18	1	43	11	36	7	33	27	30	18	24
19	1	10	19	2	44	12	23	8	14	28	12	19	12
20	1	14	20	3	46	13	9	8	54	28	53	20	0
21	1	18	21	4	47	13	55	9	34	29	34	20	48
22	1	21	22	5	47	14	44	10	15	♍ 0	17	21	37
23	1	25	23	6	47	15	27	10	53	0	58	22	25
24	1	29	24	7	47	16	13	11	36	1	40	23	14
25	1	33	25	8	47	16	59	12	16	2	23	24	4
26	1	36	26	9	47	17	44	12	57	3	6	24	52
27	1	40	27	10	46	18	30	13	38	3	48	25	43
28	1	44	28	11	45	19	16	14	18	4	30	26	33
29	1	48	29	12	43	20	1	14	58	5	13	27	21
30	1	52	30	13	41	20	46	15	39	5	55	28	10

♉	hore meridiei		10	11		12		1		2		3	
	h	M	♉	♊ g	♊ m	♋ g	♋ m	♌		♍		♍	
0	1	52	0	13	41	20	46	15	39	5	55	28	10
1	1	55	1	14	39	21	31	16	20	6	38	29	0
2	1	59	2	15	37	22	17	17	1	7	21	29	50
3	2	3	3	16	34	23	1	17	42	8	3	♎ 0	40
4	2	7	4	17	31	23	47	18	23	8	47	1	30
5	2	11	5	18	28	24	33	19	5	9	30	2	20
6	2	14	6	19	25	25	18	19	46	10	12	3	10
7	2	19	7	20	23	26	3	20	28	10	57	4	1
8	2	22	8	21	19	26	48	21	10	11	41	4	51
9	2	26	9	22	16	27	33	21	51	12	25	5	42
10	2	30	10	23	12	28	18	22	33	13	9	6	34
11	2	34	11	24	9	29	3	23	15	13	54	7	25
12	2	38	12	25	5	29	48	23	57	14	38	8	15
13	2	42	13	26	0	♌ 0	33	24	39	15	22	9	7
14	2	46	14	26	55	1	38	25	20	16	7	9	57
15	2	50	15	27	50	2	3	26	3	16	52	10	49
16	2	54	16	28	46	2	49	26	48	17	37	11	41
17	2	58	17	29	41	3	35	27	28	18	22	12	33
18	3	2	18	♋ 0	37	4	20	28	11	19	7	13	25
19	3	6	19	1	32	5	6	28	53	19	52	14	17
20	3	10	20	2	28	5	52	29	38	20	38	15	9
21	3	14	21	3	22	6	37	♍ 0	28	21	23	16	1
22	3	18	22	4	17	7	23	1	3	22	9	16	53
23	3	22	23	5	11	8	9	1	47	22	54	17	45
24	3	27	24	6	6	8	54	2	30	23	40	18	37
25	3	31	25	7	1	9	41	3	14	24	27	19	30
26	3	35	26	7	55	10	27	3	58	25	14	20	24
27	3	39	27	8	50	11	14	4	43	26	2	21	17
28	3	43	28	9	45	12	0	5	27	26	47	22	10
29	3	47	29	10	39	12	46	6	11	27	32	23	3
30	3	51	30	11	33	13	33	6	56	28	20	23	56

☉ ♊	hore meri diei		10 ♊	11 ♋		12 ♌		1 ♍		2 ♍		3 ♎	
g			g	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m
0	3	51	0	11	33	13	33	6	56	28	20	23	56
1	3	55	1	12	27	14	19	7	40	29	7	24	49
2	4	0	2	13	22	15	6	8	25	29 ♎	55	25	43
3	4	4	3	14	17	15	53	9	10	0	43	26	38
4	4	8	4	15	12	16	40	9	55	1	30	27	31
5	4	12	5	16	6	17	27	10	40	2	18	28	25
6	4	16	6	17	0	18	14	11	25	3	5	29 ♏	18
7	4	21	7	17	54	19	0	12	10	3	52	0	12
8	4	26	8	18	48	19	48	12	56	4	40	1	1
9	4	29	9	19	43	20	35	13	42	5	28	2	7
10	4	33	10	20	38	21	23	14	27	6	17	2	55
11	4	38	11	21	33	22	11	15	13	7	5	3	49
12	4	42	12	22	27	22	58	15	59	7	53	4	43
13	4	46	13	23	22	23	46	16	45	8	41	5	37
14	4	51	14	24	17	24	34	17	32	9	30	6	32
15	4	55	15	25	11	25	22	18	18	10	18	7	27
16	4	59	16	26	6	26	9	19	4	11	7	8	21
17	5	3	17	27	0	26	57	19	51	11	55	9	16
18	5	8	18	27	55	27	46	20	38	12	44	10	10
19	5	12	19	28	49	28	35	21	24	13	33	11	5
20	5	16	20	29	44	29	23	22	11	14	21	12	0
21	5	21	21	♌ 0	39	♍ 0	12	22	57	15	10	12	55
22	5	25	22	1	33	1	0	23	44	15	59	13	50
23	5	29	23	2	28	1	48	24	30	16	48	14	44
24	5	34	24	3	22	2	37	25	17	17	36	15	38
25	5	38	25	4	18	3	26	26	4	18	26	16	33
26	5	43	26	5	12	4	14	26	50	19	15	17	21
27	5	47	27	6	8	5	3	27	37	20	3	18	21
28	5	51	28	7	2	5	51	28	24	20	51	19	16
29	5	56	29	7	57	6	40	29	12	21	41	20	11
30	6	0	30	8	53	7	29	30	0	22	30	21	6

⊙ ♈ g	hore meridiei		10a ♈	11a ♉		12a ♊		1 ♋		2a ♋		3a ♌	
	h	m		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	6	0	0	8	43	7	29	0	0	22	30	21	6
1	6	4	1	9	48	8	18	0	48	23	18	22	2
2	6	9	2	10	44	9	8	1	35	24	8	22	57
3	6	13	3	11	38	9	57	2	22	24	57	23	52
4	6	17	4	12	42	10	45	3	9	25	45	24	47
5	6	22	5	13	26	11	33	3	56	26	37	25	42
6	6	26	6	14	21	12	23	4	43	27	23	26	37
7	6	30	7	15	15	13	12	5	30	28	12	27	31
8	6	35	8	16	10	14	0	6	16	29	0	28	26
9	6	39	9	17	5	14	49	7	3	29	48	29	21
10	6	44	10	18	0	15	38	7	49	♌ 0	36	~~[illegible]~~ 0	16
11	6	48	11	18	55	16	27	8	36	1	25	1	10
12	6	52	12	19	49	17	15	9	22	2	13	2	5
13	6	57	13	20	44	18	4	10	9	3	2	2	59
14	7	1	14	21	39	18	53	10	56	4	50	3	54
15	7	5	15	22	33	19	41	11	41	4	38	4	48
16	7	9	16	23	28	20	30	12	28	5	26	5	43
17	7	14	17	24	22	21	18	13	15	6	14	6	38
18	7	18	18	25	17	22	6	14	1	7	1	7	32
19	7	22	19	26	11	22	44	14	46	7	49	8	27
20	7	27	20	27	4	23	42	15	32	8	36	9	21
21	7	31	21	27	48	24	31	16	18	9	12	10	16
22	7	35	22	28	43	25	20	17	4	10	49	11	11
23	7	39	23	29	48	26	8	17	49	10	46	12	6
24	7	44	24	♊ 0	41	26	47	18	34	11	33	13	0
25	7	48	25	1	35	27	42	19	19	12	20	13	54
26	7	52	26	2	28	29	29	20	4	13	7	14	48
27	7	56	27	3	21	~~29~~ ♋	17	20	40	14	54	15	42
28	8	0	28	4	16	0	2	21	35	15	41	16	37
29	8	5	29	5	10	0	42	22	20	16	27	17	32
30	8	9	30	6	3	1	40	23	4	17	28	18	27

♋ Gradus	hore Meridiei h	m	10 ♋	11 ♍ g	m	12 ♎ g	m	1 ♎ g	m	2 ♏ g	m	3 ♐ g	m
0	8	9	0	6	3	1	40	23	4	16	27	18	27
1	8	13	1	6	56	2	26	23	49	17	13	19	21
2	8	17	2	7	49	3	13	24	33	18	0	20	15
3	8	21	3	8	42	4	0	25	17	18	46	21	10
4	8	25	4	9	35	4	44	26	2	19	32	22	4
5	8	29	5	10	28	5	32	26	46	20	19	22	59
6	8	33	6	11	21	6	19	27	30	21	5	23	54
7	8	38	7	12	14	7	5	28	13	21	51	24	48
8	8	42	8	13	7	7	51	28	57	22	37	25	43
9	8	46	9	14	0	8	37	29	40	23	22	26	37
10	8	50	10	14	50	9	21	♏ 0	23	24	7	27	32
11	8	54	11	15	42	10	7	1	7	24	54	28	27
12	8	58	12	16	35	10	53	1	49	25	40	29	23
13	9	2	13	17	27	11	38	2	32	26	24	♑ 0	18
14	9	6	14	18	19	12	23	3	14	27	10	1	14
15	9	10	15	19	11	13	8	3	57	27	56	2	9
16	9	14	16	20	3	13	53	4	40	28	42	3	5
17	9	18	17	20	53	14	37	5	21	29	26	4	0
18	9	22	18	21	44	15	21	6	3	♐ 0	11	4	55
19	9	26	19	22	35	16	6	6	45	0	56	5	51
20	9	30	20	23	26	16	50	7	27	1	41	6	47
21	9	34	21	24	17	17	34	8	9	2	27	7	44
22	9	38	22	25	8	18	19	8	50	3	11	8	40
23	9	41	23	25	58	19	2	9	32	3	57	9	37
24	9	45	24	26	48	19	46	10	14	4	42	10	34
25	9	49	25	27	38	20	29	10	55	5	27	11	31
26	9	53	26	28	29	21	14	11	37	6	12	12	28
27	9	57	27	29	20	21	56	12	18	6	58	13	26
28	10	1	28	♎ 0	9	22	39	12	58	7	33	14	23
29	10	5	29	1	0	23	22	13	39	8	28	15	21
30	10	8	30	1	49	24	4	14	20	9	13	16	18

♍ G	h	m	10 ♍	11 ♎ g	m	12 ♎ g	m	1 ♏ g	m	2 ♐ g	m	3 ♑ g	m
0	10	8	0	1	49	24	4	14	20	9	13	16	18
1	10	12	1	2	38	24	46	15	1	9	48	17	16
2	10	16	2	3	27	25	29	15	41	10	34	18	14
3	10	20	3	4	17	26	12	16	22	11	29	19	13
4	10	24	4	4	6	26	54	17	3	12	15	20	12
5	10	27	5	5	56	27	37	17	43	13	1	21	12
6	10	31	6	6	46	28	19	18	23	13	46	22	12
7	10	35	7	7	34	29	1	19	4	14	32	23	12
8	10	39	8	8	22	29	43	19	44	15	18	24	12
9	10	42	9	9	11	♏ 0	25	20	25	16	4	25	13
10	10	46	10	9	59	1	7	21	5	16	50	26	14
11	10	50	11	10	48	1	47	21	45	17	37	27	15
12	10	54	12	11	36	2	30	22	26	18	23	28	16
13	10	57	13	12	24	3	12	23	6	19	10	29	19
14	11	1	14	13	13	3	53	23	47	19	56	♒ 0	21
15	11	5	15	14	0	4	34	24	27	20	43	1	23
16	11	9	16	14	48	5	15	25	7	21	31	2	27
17	11	12	17	15	35	5	56	25	47	22	18	3	30
18	11	16	18	16	23	6	38	26	27	23	16	4	34
19	11	20	19	17	11	7	18	27	8	23	53	5	38
20	11	23	20	17	57	7	59	27	48	24	41	6	43
21	11	27	21	18	45	8	41	28	28	25	30	7	49
22	11	31	22	19	32	9	22	29	8	26	19	8	55
23	11	34	23	20	19	10	3	29	49	27	8	10	1
24	11	38	24	21	6	10	43	♐ 0	30	27	54	11	7
25	11	42	25	21	54	11	24	1	10	28	40	12	13
26	11	45	26	22	42	12	5	1	51	29	36	13	22
27	11	49	27	23	30	12	46	2	31	♑ 0	27	14	30
28	11	53	28	24	17	13	17	3	12	1	17	15	38
29	11	56	29	25	2	14	8	4	53	2	8	16	48
30	12	0	30	25	49	14	49	4	34	3	0	17	58

☉ in ♎	hore meridiei		10a ♎	undecima ♎		duodecima ♏		Ascendens ♐		Secunda ♑		Tercia ♒	
G	h	m	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	12	0	0	25	49	14	49	4	34	3	0	17	48
1	12	4	1	26	36	15	30	5	15	3	52	19	9
2	12	7	2	27	21	16	11	5	57	4	45	20	19
3	12	11	3	28	9	16	52	6	38	5	39	21	30
4	12	15	4	28	56	17	33	7	19	6	32	22	42
5	12	18	5	29	43	18	14	8	1	7	27	23	53
6	12	22	6	♏ 0	30	18	54	8	44	8	22	25	6
7	12	26	7	1	17	19	36	9	26	9	16	26	20
8	12	29	8	2	3	20	17	10	8	10	13	27	34
9	12	33	9	2	50	20	58	10	50	11	10	28	49
10	12	37	10	3	39	21	40	11	34	12	8	♓ 0	5
11	12	40	11	4	23	22	22	12	17	13	6	1	20
12	12	44	12	5	10	23	3	13	0	14	4	2	36
13	12	48	13	5	57	23	45	13	44	15	4	3	53
14	12	51	14	6	44	24	26	14	27	16	4	5	10
15	12	55	15	7	31	25	9	15	11	17	6	6	28
16	12	59	16	8	18	25	49	15	55	18	7	7	45
17	13	3	17	9	5	26	32	16	41	19	10	9	4
18	13	6	18	9	51	27	14	17	26	20	14	10	24
19	13	10	19	10	39	27	57	18	12	21	18	11	44
20	13	14	20	11	26	28	40	18	58	22	23	13	5
21	13	18	21	12	13	29	32	20	44	23	30	14	26
22	13	21	22	13	1	♐ 0	5	21	30	24	38	15	47
23	13	25	23	13	48	0	48	22	18	25	46	17	8
24	13	29	24	14	36	1	31	23	6	26	57	18	32
25	13	33	25	15	23	2	15	23	55	28	9	19	55
26	13	36	26	16	11	3	0	24	43	29	22	21	19
27	13	40	27	16	58	3	43	25	32	♒ 0	35	22	44
28	13	44	28	17	46	4	27	26	20	1	49	24	6
29	13	48	29	18	33	5	11	27	9	3	5	25	29
30	13	52	30	19	21	5	55	27	0	4	23	26	52

♏ ☉ Gradus	hore meridiei		Gradus decime ♏	Pro undecima ♏		Pro duodecima ♐		P ascendente ♐		P secunda domo ♒		P domo tercia ♓	
				G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	13	52	0	19	21	5	55	27	0	4	23	26	52
1	13	55	1	20	9	6	40	27	51	5	43	28	17
2	13	59	2	20	57	7	25	28	43	7	6	29	43
3	13	3	3	21	46	8	10	29	34	8	27	♈ 1	9
4	14	7	4	22	34	8	56	♑ 0	48	9	40	2	33
5	14	11	5	23	22	9	41	1	22	11	14	4	0
6	14	15	6	24	12	10	28	2	17	12	40	5	25
7	14	19	7	25	2	11	15	3	11	14	9	6	51
8	14	22	8	25	51	12	2	4	8	15	39	8	16
9	14	26	9	26	40	12	49	5	6	17	12	9	42
10	14	30	10	27	29	13	36	6	4	18	41	11	9
11	14	34	11	28	18	14	23	7	3	20	21	12	35
12	14	38	12	29	8	15	11	8	2	21	58	14	1
13	14	42	13	29	58	16	0	9	2	23	35	15	26
14	14	47	14	♐ 0	47	16	48	10	3	25	13	16	52
15	14	50	15	1	38	17	38	11	6	26	56	18	18
16	14	54	16	2	28	18	28	12	9	28	41	19	44
17	14	58	17	3	18	19	18	13	14	♓ 0	36	21	9
18	15	2	18	4	8	20	8	14	20	2	4	22	33
19	15	6	19	5	1	21	0	15	27	4	3	24	0
20	15	10	20	5	52	21	52	17	36	5	54	25	25
21	15	14	21	6	43	22	43	18	45	7	45	26	48
22	15	18	22	7	35	23	36	19	46	9	39	28	12
23	15	22	23	8	27	24	28	21	9	11	35	29	35
24	15	27	24	9	16	25	22	22	24	13	31	♉ 0	48
25	15	31	25	10	10	26	15	23	41	15	27	2	20
26	15	35	26	11	5	27	12	24	48	17	31	3	47
27	15	39	27	11	58	28	8	25	18	19	32	4	9
28	13	43	28	12	51	29	4	28	39	21	33	6	31
29	15	47	29	13	44	29	0	29	1	23	35	7	52
30	15	51	30	14	38	♑ 0	57	29	27	25	36	9	13

☉ ♐ G	hore meridiei		10a ♐	11ma ♐ G	M	12a ♑ G	M	1a ♑ G	M	2a ♓ G	M	3a ♉ G	M
0	15	51	0	14	38	0	57	29	25	25	36	9	13
1	15	55	1	15	32	1	55	♒ 0	53	27	42	10	33
2	16	0	2	16	27	2	54	2	33	29	46	11	53
3	16	4	3	17	21	3	54	3	54	♈ 1	54	13	14
4	16	8	4	18	16	4	54	5	28	4	0	14	34
5	16	12	5	19	11	5	56	7	4	6	4	15	52
6	16	16	6	20	6	6	58	8	41	8	8	17	10
7	16	21	7	21	1	8	1	10	20	10	10	18	27
8	16	25	8	21	57	9	5	12	1	12	15	19	44
9	16	29	9	22	54	10	10	13	48	14	19	21	1
10	16	33	10	23	51	11	16	15	37	16	23	22	17
11	16	38	11	24	48	12	23	17	29	18	25	23	33
12	16	42	12	25	45	13	30	19	21	20	26	24	48
13	16	46	13	26	43	14	38	20	16	22	25	26	2
14	16	51	14	27	41	15	49	23	16	24	25	27	17
15	16	55	15	28	41	17	1	25	17	26	24	28	30
16	16	59	16	29	39	18	12	27	21	28	18	29	43
17	17	3	17	♑ 0	39	19	24	29	18	♉ 0	14	♊ 0	55
18	17	8	18	1	39	20	39	♓ 1	38	2	7	2	7
19	17	12	19	2	39	21	54	3	40	4	0	3	18
20	17	16	20	3	40	23	10	6	4	5	50	4	29
21	17	21	21	4	41	24	26	8	18	7	37	5	39
22	17	25	22	5	43	25	49	10	36	9	24	6	49
23	17	29	23	6	45	27	10	12	55	11	9	7	58
24	17	34	24	7	46	28	32	14	19	12	52	9	6
25	17	38	25	8	50	29	56	17	44	14	33	10	15
26	17	42	26	9	53	♒ 1	21	20	8	16	16	11	23
27	17	47	27	10	57	2	45	22	34	17	54	12	29
28	17	51	28	12	0	4	15	25	2	19	29	13	35
29	17	56	29	13	6	5	47	27	30	21	4	14	42
30	17	0	30	14	12	7	21	30	0	22	38	15	48

♑	horae medii		10 ♑	11 ♑ g	11 ♑ m	12 ♒ g	12 ♒ m	1 ♈ g	1 ♈ m	2 ♉ g	2 ♉ m	3 ♊ g	3 ♊ m
0	18	0	0	14	12	7	21	0	0	22	38	15	48
1	18	4	1	15	18	8	56	2	30	24	12	16	54
2	18	9	2	16	24	10	30	4	57	25	44	18	0
3	18	13	3	17	30	12	6	7	25	27	13	19	3
4	18	17	4	18	36	13	43	9	51	28	39	20	6
5	18	21	5	19	44	15	23	12	15	♊ 0	4	21	9
6	18	25	6	20	53	17	8	14	40	1	29	22	13
7	18	31	7	22	3	18	50	17	2	2	50	23	15
8	18	35	8	23	10	20	35	19	24	4	11	24	17
9	18	39	9	24	20	22	25	21	41	5	30	25	19
10	18	44	10	25	30	24	9	23	55	7	49	26	20
11	18	48	11	26	40	26	0	26	10	8	6	27	20
12	18	52	12	27	52	27	53	28	22	9	20	28	20
13	18	57	13	29	4	29	46	♉ 0	32	10	35	29	20
14	19	1	14	♒ 0	17	♓ 1	42	2	38	11	45	♋ 0	20
15	19	5	15	1	29	3	36	4	42	12	49	1	20
16	19	9	16	2	43	5	34	6	43	14	11	2	19
17	19	14	17	3	57	7	34	8	43	15	20	3	18
18	19	18	18	5	11	9	33	10	38	16	29	4	17
19	19	22	19	6	27	11	34	12	30	17	37	5	14
20	19	27	20	7	42	13	36	14	22	18	43	6	12
21	19	31	21	8	49	15	40	16	11	19	49	7	8
22	19	35	22	10	15	17	43	17	48	20	55	8	4
23	19	39	23	11	33	19	50	19	39	21	59	8	1
24	19	44	24	12	50	21	52	21	18	23	2	9	58
25	19	48	25	14	7	23	56	22	55	24	4	10	54
26	19	52	26	15	26	26	0	24	31	25	5	11	49
27	19	56	27	16	46	28	6	26	5	26	5	12	43
28	20	0	28	18	6	0	12	27	36	27	5	13	38
29	20	5	29	19	27	2	18	29	6	28	5	14	33
30	20	9	30	20	47	4	23	0	34	29	3	15	28

☉ ♒	hore Medii		10 ♒	11 ♓		12 ♈		1 ♊		2 ♊		3 ♋	
				g	m	g	m	g	m	g	m	g	m
0	20	9	0	20	47	4	23	0	34	29	3	15	22
1	20	13	1	22	8	6	25	1	48	30	0	15	15
2	20	17	2	23	29	8	27	3	20	♋ 0	56	16	9
3	20	21	3	24	50	10	28	4	41	1	52	17	2
4	20	25	4	26	13	12	29	6	1	2	48	18	55
5	20	29	5	27	37	14	29	7	18	3	43	18	48
6	20	33	6	29	1	16	29	8	35	4	38	19	41
7	20	38	7	♈ 0	24	18	25	9	50	5	31	20	33
8	20	42	8	1	47	20	20	11	3	6	24	21	25
9	20	46	9	3	12	22	14	12	14	7	16	22	17
10	20	50	10	4	35	24	5	13	23	8	8	23	8
11	20	54	11	6	0	27	56	14	32	9	0	24	59
12	20	58	12	7	25	27	46	15	39	9	51	24	51
13	21	2	13	8	50	29	33	16	45	10	42	25	41
14	21	6	14	10	17	♉ 1	19	17	50	11	31	26	31
15	21	10	15	11	41	3	3	18	53	12	21	27	22
16	21	14	16	13	8	4	46	19	56	13	11	28	12
17	21	18	17	14	33	6	25	20	57	14	0	29	2
18	21	22	18	15	58	8	1	21	57	14	48	♌ 0	51
19	21	26	19	17	24	9	31	22	56	15	36	0	41
20	21	30	20	18	51	11	14	23	55	16	24	1	31
21	21	34	21	20	17	12	47	24	54	17	11	2	20
22	21	38	22	21	43	14	20	25	51	17	58	3	10
23	21	42	23	23	9	15	51	26	47	18	45	4	59
24	21	45	24	24	35	17	19	27	43	19	32	4	48
25	21	49	25	26	0	18	45	28	37	20	18	5	37
26	21	53	26	27	25	20	10	29	31	21	4	6	26
27	21	57	27	28	51	21	33	♋ 0	24	21	49	7	14
28	22	1	28	♉ 0	16	22	44	1	16	22	34	8	2
29	22	5	29	1	42	24	17	2	8	23	19	9	51
30	22	8	30	3	1	25	36	3	59	24	5	9	39

☉ ♓	horae meridiei		10 ♓	11a ♈		12a ♉		1a ♋		2a ♋		3a ♌	
				G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	22	8	0	3	7	25	36	2	59	24	5	10	39
1	22	12	1	4	30	26	54	3	40	24	49	11	26
2	22	16	2	5	54	28	10	4	39	25	33	12	14
3	22	20	3	7	17	29	25	5	28	26	17	13	1
4	22	24	4	8	41	0 ♊	38	6	18	27	1	13	49
5	22	27	5	10	4	1	51	7	7	27	44	14	36
6	22	31	6	11	28	3	2	7	55	28	28	15	24
7	22	35	7	12	51	4	53	8	42	29	12	16	12
8	22	37	8	14	12	5	22	9	29	29	44	17	0
9	22	42	9	15	33	6	30	10	15	0 ♌	37	17	46
10	22	46	10	16	54	7	36	11	1	1	30	18	33
11	22	50	11	18	16	8	41	11	47	2	2	19	21
12	22	54	12	19	36	9	46	12	33	2	45	20	8
13	22	57	13	20	53	10	49	13	18	3	27	20	55
14	23	1	14	22	14	11	12	14	4	4	10	21	42
15	23	5	15	23	32	12	53	14	48	4	40	22	29
16	23	9	16	24	40	13	53	15	32	5	33	23	16
17	23	12	17	26	7	14	55	16	15	6	15	24	2
18	23	16	18	27	24	15	55	17	0	6	57	24	50
19	23	20	19	28	39	16	55	17	42	7	38	25	36
20	23	23	20	29	54	17	53	18	25	8	15	26	23
21	23	27	21	1 ♉	11	18	51	19	9	9	1	27	10
22	23	31	22	2	26	20	49	19	51	9	43	27	57
23	23	34	23	3	40	21	46	20	33	10	24	28	43
24	23	38	24	4	53	22	43	21	16	11	5	29	30
25	23	41	25	6	6	23	38	21	58	11	46	0 ♍	17
26	23	45	26	7	18	24	33	22	40	12	27	1	3
27	23	49	27	8	30	25	27	23	21	13	8	1	50
28	23	53	28	9	41	26	21	24	2	13	48	2	37
29	23	56	29	10	51	27	14	24	44	14	19	3	24
30	24	0	30	12	1	27	7	25	25	15	10	4	11

¶ Canon de duodecim domibus celi erigendis ex tabulis istis resolutus pro simpliciorum in praxibus astronomie non usitatis :·

¶ Praxis de domibus duodecim celi erigendis ex tabulis duplicatur secundum exem-
plificam primo quando ultra gradum et signum solis non ponis minuta tui temporis
est talis primo scias tempus in horis et minutis post meridiem ad quod duo-
decim domos celi vis erigere secundo scias gradum solis ad meridiem illius
diei ad quem diem xii domos celi erigere intendis et secundum motum solis
saces ex almanach aut ex kalendario rectificato tercio intra cum gradu solis
predictas tabulas et horas et minuta que ex opposito illius gradus inveneris sibi
sub horis et minutis ad tempus tuum propositum quarto addendo horas et minuta
inventa cum introitu solis gradus in tabellas adde ad horas et minuta
temporis tui propositi quinto toto collecto ex additione intra cum tabellis et ubi
illud totum inveneris aut propinquius tue ex opposito eius in eadem linea versus
dexteram habebis decimam domum cum domibus quibus sequentibus per [illegible]
ex eius opposito eliquas sic intelligas ¶ Cautela in praxi
Quocienscumque in minutis plura excreverint quam 60 / 60 inde subtrahe adde
pro eis unam horam et quocienscumque plures hore quam 24 excreverint sub-
trahe 24 horas residuum tenebis et ut in canone dictum specialiter pro illud
¶ Exemplum gratia volo scire et erigere figuram celi in domibus in
Anno domini 1422 in die [illegible] maii hora 8ta post meridiem
primo tempus propositum ad quod figuram celi erigere volo habeam et est hora
8ta post meridiem minuto 16 secundo scire oportet motum verum solis ad eun-
dem et pono quod sit 26 gradus sagittarii et 9 minuta [illegible] quarto intro cum eo-
dem motu solis in tabulas cum 26 gradu sagittarii et ex eius opposito do
11 in horis et 2 minuta que addo ad tempus propositum scilicet etiam horis post me-
ridiem et 16 minuta et venit 21 in horis et 18 minutis quinto et usque hoc
totum collectum quero in tabulis et ubi illud totum inveneris aut propinquius ex
eius directo invenio primam domum 11 12 primam secundam et terciam ex quarum opposito
alias sex faciliter computabo

tunc itaque tunc primo collecto scilicet 21 in horis 48 in minutis in tabulis
quesiveram ex opposito 21 gradus aquarii 21 in horis 41 in minutis inveni
cum vicinis et ibidem pro decima domo 21 arietis et ceteras domos
dicta apparebunt

¶ Secunda praxis huius canonis cum ultra motum
solis ascendentia adiunguntur gradibus huic praxis est
talis Primo scias tempus propositum ad quod figuram celi in
duodecim domibus vis erigere Secundo scias gradum solis et ascendentia
ad meridiem illius diei ad quam figuram celi erigere intendis et illud
scias ex almanach aut kalendario Tertio ad motum solis duplici
introitu intrare oportet cum ultra gradus solis ascendentia existunt
que precise invenire non possunt primo quotiens est ad signo et gradu
solis et ex opposito accipe horas et ascendentia Secundo uno gradu addito fiat 2us introitum
et ceteris acquirantur hore et ascendentia Quarto subtrahe minus a maiori et differentiam
divide Quinto hanc differentiam duc in ascendentia residua solis ultra gradus et accipe
partem proportionalem in minutis eorundem ascendentium solis ad 60 Sexto partem proportionalem
adde semper ad primum introitum 12 inventa Septimo hoc toto quere in
tabulis ubi invenire poteris aut propinquius et ex eo opposito in eadem linea
versus dextram habebis decimam domum ad quam alias sequuntur Quibus sex habitis
ex illas opposito alias sex computabis ¶ Cautela pro hac praxi
Quotiens ex ascendentibus plura quam 60 excreverint totiens 60 subtrahe et pro illis
adde unum ad horas Quotiens autem in horis plures excreverint quam 24 pro
viginti quatuor subtrahe et cum residuo operare ut predictum est

¶ Exemplificatio volo scire et erigere figuram celi in duodecim domibus
Anno domini 1423 quarta die decembris hora tertia post meridiem primo
tempus propositum ad quod figuram celi erigere volo habere oportet determinate et est hora
tertia post meridiem Secundo 16 Secundo scias motum verum solis ad diem eandem et
pono quod sit ad meridiem 26 gradus 2 ascendentium signi sagittarii Tertio cum vero
~~motum~~ solis in tabulas 2a ingredior introitu primo est ad 26 gradu
sagittarii et invenio 11 in horis 42 in ascendentibus uno gradu addito

Intracium in tabula cum 21 G sagittarii et invenio 11 in hora et
in capite octavo subtraho eundem a maiori in diversa quantitate 4 capita circulo
ysta cum 4 dic duco in residuum de motu solis cum quo [illegible] 6 centra
[illegible] hoc est in . 2 capita et valet [illegible] minuta [illegible] 4 2 [illegible] quae accipio [illegible]
aequationem quia 2 [illegible] est 30 [illegible] hanc partem [illegible] addo ad [illegible]
introitum scilicet 11 horas 42 minuta et veniunt 11 hore 42 minuta [illegible]
cum isto toto colloco inter tabulas et quaero illud vel propinquius et ubi
quo hoc invenero accipio propinquius e directo [illegible] invenio decimam
11 12 primam 2am et 3am domum et e directo [illegible] alias sic computabis
patet ergo [illegible] absoluta [illegible] minuta [illegible] qui in parte
ibi [illegible] sunt [illegible] laus deo

Argumentatio et deductio ex illis qui erigunt figuram celi per tabulas Blanchini ad meridianum Cracoviensem multum errant et deficiunt

¶ ad mediam ... [illegible]

¶ Tabelle de duodecim domibus inveniendis expediose

Aries	Hore medie diei		Hore hora longe		Ascendens	2	3	10	11	12
G	H	M	H	M	G	G	G	G	G	G
1	6	4	12	5	1	4	4	1	29	29
2	6	7	12	11	2	5	4	2	30	30
3	6	11	12	17	3	6	5	4	1	1
4	6	14	12	22	4	7	6	5	2	2
5	6	18	12	28	5	8	8	7	4	4
6	6	22	12	34	6	9	9	8	5	5
7	6	26	12	39	7	10	10	9	6	6
8	6	30	12	45	8	11	11	11	7	7
9	6	33	12	50	9	12	13	11	8	8
10	6	37	12	56	10	13	14	13	10	10
11	6	41	13	2	11	14	15	14	11	10
12	6	44	13	7	12	15	16	15	12	11
13	6	48	13	13	13	16	18	16	14	13
14	6	52	13	18	14	18	18	18	15	14
15	6	55	13	23	15	18	19	20	16	15
16	6	59	13	30	16	19	20	21	17	15
17	7	3	13	35	17	20	21	22	18	16
18	7	7	13	41	18	22	23	24	20	19
19	7	10	13	46	19	23	24	25	21	20
20	7	14	13	52	20	25	26	26	23	22
21	7	18	13	57	21	25	26	27	23	22
22	7	21	14	3	22	26	28	28	24	23
23	7	25	14	9	23	28	29	30	26	24
24	7	29	14	14	24	28	29	1	27	24
25	7	33	14	16	25	30	1	2	28	27
26	7	36	14	27	26	1	2	4	30	28
27	7	40	14	34	27	2	3	7	1	29
28	7	44	14	37	28	3	5	7	4	30
29	7	48	14	42	29	4	6	8	7	2
30	7	52	14	48	30	4	1	10	6	3

¶ Kanon de duodecim domibus celi omni hora et anno inveniendis. Volo tempus ... [illegible] ad quod vis domum celi ... tabellam ... [illegible] ad illud ... ad quod ... [illegible] et ... solis ... sub illo signo quo est sol ... et capita ... [illegible] hoc ... [illegible] ... horas 130 ... [illegible] ... horas ... [illegible]

¶ Cum ... [illegible] alia ... alia tabula indiget. ¶ Tota opera astrologica a tabula 12 ... [illegible] ... domus celi ... [illegible] ... et cetera ... [illegible]

¶ Hore meridiei a media nocte computentur si gradus ab ortu solis sumpserint

☉	hore medii diei		hore noctis		Ascendens	8	9	10	11	12
Thaurus	h	m	h	m	g	g	g	g	g	g
1	7	55	14	44	1	5	8	11	7	4
2	7	59	14	59	2	6	9	12	8	5
3	8	3	15	7	3	7	11	14	10	7
4	8	7	15	10	4	8	11	15	11	8
5	8	11	15	16	5	9	13	15	13	9
6	8	15	15	21	6	10	13	18	13	10
7	8	19	15	23	7	11	14	19	14	11
8	8	22	15	25	8	12	15	20	15	11
9	8	26	15	30	9	13	17	22	17	14
10	8	30	15	34	10	16	19	24	26	16
11	8	34	15	39	11	16	20	25	21	16
12	8	38	15	55	12	17	21	26	22	17
13	8	42	16	0	13	18	22	28	22	18
14	8	46	16	6	14	19	23	29	24	20
15	8	50	16	11	15	20	25	30	26	21
16	[illegible]	54	16	17	16	21	25	2	27	22
17	8	58	16	23	17	22	26	4	28	23
18	9	2	16	28	18	24	28	6	30	25
19	9	6	16	34	19	24	29	1	2	25
20	9	10	16	39	20	25	30	8	3	26
21	9	14	16	45	21	27	1	10	4	27
22	9	18	16	50	22	28	2	11	5	30
23	9	22	16	56	23	29	4	12	7	1
24	9	26	17	1	24	29	5	14	8	2
25	9	31	17	7	25	30	6	15	9	3
26	9	35	17	12	26	30	6	16	9	3
27	9	39	17	18	27	1	9	19	12	5
28	9	43	17	23	28	4	10	20	14	7
29	9	47	17	29	29	5	11	22	15	8
30	9	51	17	34	30	6	12	23	16	9

Quando vis scire in quo gradu signi vadat caput (?) que addit ... cum ... in tabulam 2 ... 2 ... quod invenias adde ... tempore et habebis ... gradus ... que ... ascendens ... ad tabellam duodecim domorum ... sub illo signo in quo est sol et si ... horas ... horas diei ... in ... horas ... habueris ... horas ... opposito ... gradus ... horis ... horas ad ... addere

¶ Hec tabule ad occasum solis facte sunt. Si ergo ab horis [illegible] semidiurna abstraxeris habebis horam a medio die a medio [illegible]

Gemini Gradus	hore medie diei h	m	hore medie noctis h	m	Cancer Gradus	8	9	10	11	12
						2	3	4	5	6
1	9	55	17	40	1	7	14	24	18	10
2	9	59	17	46	2	8	14	26	19	11
3	9	4	17	51	3	9	16	21	20	12
4	10	8	17	56	4	11	18	29	21	13
5	10	12	18	1	5	11	19	30	22	14
6	10	17	18	7	6	12	20	21	24	16
7	10	21	18	12	7	12	21	4	24	16
8	10	25	18	18	8	14	22	7	26	18
9	10	29	18	23	9	15	24	6	26	19
10	10	34	18	29	10	16	24	8	30	20
11	10	38	18	34	11	18	26	9	1	22
12	10	43	18	39	12	19	28	10	3	23
13	10	47	18	44	13	19	30	11	3	23
14	10	51	18	49	14	21	1	14	4	24
15	10	55	18	54	15	22	2	17	6	26
16	10	59	18	59	16	23	4	16	1	21
17	11	4	19	4	17	24	6	18	8	28
18	11	8	19	9	18	24	7	19	10	30
19	11	12	19	14	19	26	8	20	11	
20	11	16	19	18	20	27	9	21	13	1
21	11	21	19	23	21	28	10	22	13	2
22	11	25	19	28	22	29	11	23	14	3
23	11	30	19	33	23	30	13	24	17	4
24	11	34	19	37	24	1	14	26	11	5
25	11	38	19	42	25	2	17	28	18	6
26	11	43	19	47	26	3	16	29	19	9
27	11	47	19	51	27	5	19	30	20	10
28	11	51	19	56	28	6	19	20	21	10
29	11	55	20	1	29	7	28	3	22	11
30	12	0	20	5	30	8	28	4	23	12

¶ Si horas medie ab horis [illegible] occasus abstraxeris remanebit tibi semidiurnum quod ex 24 horis ablatum horam eius que est medie relinquet

¶ Habita hora [illegible] medie est [illegible] horologium [illegible] horas a medio [illegible] Octavus illud [illegible] [illegible] ab occasu solis [illegible]

¶ Exempli gratia

Anno domini 14[illegible] [illegible]

"[illegible]"

Cancer

Gradus	hore mensure diei		hore hora longi		10	8	9	10	11	12	
						2	3	4	5	6	Signum ascendens
					[illegible]	♒	♓	♈	♉	♊	[illegible] in tabula
G	h	m	h	m	G	G	G	G	G	G	[illegible]
1	12	4	20	9	1	9	21	5	24	13	4 17 capita
2	12	9	20	13	2	10	23	6	26	14	[illegible]
3	12	13	20	18	3	11	24	7	27	15	Gradus [illegible]
4	12	17	20	22	4	12	25	8	28	16	[illegible] hore [illegible]
5	12	23	20	26	5	13	26	9	29	17	[illegible]
6	12	30	20	30	6	14	27	10	30	18	[illegible]
7	12	31	20	34	7	15	28	11	1	18	[illegible] hore [illegible]
8	12	35	20	38	8	16	29	12	2	20	[illegible]
9	12	39	20	42	9	18	[illegible]	13	3	21	[illegible]
10	12	44	20	46	10	19	♈	14	4	22	2 hore [illegible]
11	12	48	20	50	11	20	3	15	4	23	[illegible]
12	12	52	20	54	12	21	4	16	5	24	[illegible] hore [illegible]
13	12	57	20	58	13	22	5	17	6	25	[illegible]
14	13	1	21	2	14	23	6	18	7	26	2 hore [illegible]
15	13	5	21	6	15	24	7	19	8	27	[illegible]
16	13	10	21	9	16	25	8	20	9	28	[illegible]
17	13	14	21	13	17	26	9	21	10	29	[illegible]
18	13	18	21	16	18	27	10	21	11	29	[illegible]
19	13	22	21	19	19	28	11	22	12	30	[illegible]
20	13	27	21	22	20	29	12	23	13	1	[illegible]
21	13	31	21	25	21	30	13	24	13	2	[illegible]
22	13	35	21	28	22	1	14	25	14	3	[illegible]
23	13	39	21	31	23	1	15	26	15	3	[illegible]
24	13	44	21	34	24	3	16	27	16	4	[illegible]
25	13	48	21	37	25	4	16	27	16	5	quod [illegible]
26	13	53	21	40	26	5	17	28	17	6	[illegible]
27	13	58	21	42	27	6	18	29	18	7	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]	21	46	28	7	19	29	18	8	[illegible]
29	14	4	21	49	29	8	19	29	18	9	[illegible]
30	14	9	21	52	30	10	21	30	18	11	Anno domini 1493

Dies	hore medii		hore horologii			8	9	10	11	12
G	h	m	h	m	G	G	G	G	G	G
1	14	13	21	54	1	10	22	1	21	11
2	14	17	21	58	2	11	23	2	22	11
3	14	21	22	1	3	12	23	3	22	12
4	14	25	22	4	4	13	24	3	23	13
5	14	29	22	6	5	14	25	4	24	14
6	14	33	22	9	6	15	26	4	25	15
7	14	38	22	12	7	16	27	4	26	16
8	14	42	22	14	8	17	28	5	26	17
9	14	46	22	17	9	19	29	6	27	18
10	14	50	22	19	10	19	29	6	28	18
11	14	54	22	22	11	20	30	7	28	19
12	14	58	22	24	12	21	1	8	29	20
13	15	2	22	26	13	22	2	9	29	21
14	15	6	22	29	14	23	3	9	30	22
15	15	10	22	31	15	24	4	9	1	23
16	15	14	22	34	16	25	4	10	2	24
17	15	18	22	36	17	25	5	11	2	24
18	15	22	22	38	18	26	6	11	3	25
19	15	26	22	41	19	27	6	12	3	25
20	15	30	22	43	20	28	7	12	4	26
21	15	34	22	46	21	29	8	13	5	27
22	15	38	22	48	22	30	9	13	6	28
23	15	41	22	50	23	2	9	14	6	29
24	15	45	22	52	24	3	10	15	7	29
25	15	49	22	54	25	3	11	15	8	30
26	15	52	22	57	26	4	11	16	8	1
27	15	57	22		27	5	12	16	9	2
28	16	1	23	59	28	6	13	17	10	3
29	16	5	23	3	29	7	13	18	10	4
30	16	9	23	5	30	7	14	18	11	4

Crescit et addicio
facta videtur [illegible]
tempus equale 2 h
ex capite [illegible]
[illegible] 15 die anni
[illegible]
[illegible] extracto [illegible]
[illegible] motu solis
scilicet 14 [illegible]
ad tabulam ad
horam [illegible]
[illegible] sunt
[illegible] sub
[illegible] hore
[illegible] 14
[illegible] 6 h [illegible]
[illegible]
[illegible]
sub hore [illegible]
[illegible] 14 [illegible]
[illegible]
ad [illegible]
[illegible] scilicet 2
[illegible] hore [illegible]
[illegible] et valet
9 h 34 m [illegible]
octavo [illegible]
[illegible] et addicionem
scilicet 9 h 34 m
sub [illegible]
[illegible] et [illegible]
[illegible] enim [illegible]
[illegible] ex [illegible]
[illegible] aliud
quarum domorum [illegible]
[illegible]
[illegible] et [illegible]
illud enim est in tabel
lis

Virgo ♍	☉ 0	hore	media	hore ho	mp	Celi	8	9	10	11	12
1	16	12	23	7	1	8	15	18	11	5	
2	16	16	23	9	2	9	15	18	11	6	
3	16	20	23	11	3	10	16	18	12	7	
4	16	21	23	13	4	10	17	19	13	7	
5	16	24	23	14	5	11	17	19	13	8	
6	16	[illegible]	23	16	6	12	18	20	14	9	
7	16	33	23	18	7	14	18	20	14	10	
8	16	39	23	20	8	15	19	21	15	11	
9	16	43	23	22	9	15	20	21	15	11	
10	16	46	23	24	10	16	20	21	16	12	
11	16	50	23	26	11	17	21	22	17	13	
12	16	54	23	28	12	18	22	22	18	14	
13	16	58	23	30	13	18	22	23	18	14	
14	17	1	23	31	14	19	23	23	19	15	
15	17	5	23	33	15	20	23	24	19	16	
16	17	9	23	35	16	21	24	24	20	17	
17	17	10	23	37	17	22	25	25	21	18	
18	17	16	23	39	18	22	25	25	21	18	
19	17	20	23	41	19	23	20	26	22	19	
20	17	23	23	42	20	24	26	26	22	20	
21	17	27	23	44	21	25	27	27	23	21	
22	17	31	23	46	22	26	28	27	24	22	
23	17	34	23	48	23	26	28	27	24	22	
24	17	38	23	50	24	27	29	28	25	23	
25	17	42	23	51	25	29	30	28	25	24	
26	17	45	23	53	26	29	1	29	25	24	
27	17	49	23	55	27	30	1	29	26	26	
28	17	53	23	57	28	10	1	29	26	26	
29	17	56	23	58	29	2	2	29	27	27	
30	18	0	0	0	30	3	3	30	28	28	

Terra posita [illegible]
[illegible] convertendo
[illegible] ad [illegible]
[illegible] e [illegible]
[illegible] domus
[illegible] ♎
[illegible] domus
30 [illegible] ♎
[illegible] domus
20 [illegible]
[illegible] domus
28 [illegible]
[illegible] domus
29 [illegible]

¶ Consideracio
prima ista
nunc tamen
habenda

Cum [illegible] domum [illegible] [illegible] facile cognoscas signum cuius [illegible] ascendens est [illegible] domus [illegible] signum [illegible] domus [illegible] hec domus [illegible] fortis [illegible] signum [illegible] hec [illegible] ♎ opposi[tum] [illegible] scorpio

Libra

Gd 0	Hora media		Hore horarum		Ascendens	8 / 2		9 / 3	10 / 4	11 / 5	12 / 6
1	18	4	0	2	1	3	3	3	1	29	28
2	18	7	0	3	2	4	4	4	1	29	29
3	18	11	0	5	3	5	4	4	1	29	30
4	18	15	0	7	4	5	4	4	1	29	30
5	18	18	0	9	5	6	4	4	2	30	1
6	18	22	0	10	6	7	5	5	2	1	3
7	18	26	0	12	7	8	6	6	3	2	4
8	18	29	0	14	8	9	6	6	3	2	5
9	18	33	0	16	9	9	7	7	3	3	5
10	18	37	0	18	10	10	8	8	4	4	6
11	18	40	0	20	11	11	8	8	4	4	7
12	18	44	0	21	12	12	8	8	5	4	7
13	18	48	0	23	13	12	9	9	5	5	8
14	18	52	0	25	14	13	10	10	6	6	9
15	18	55	0	27	15	14	11	11	6	7	10
16	18	59	0	29	16	14	11	11	7	7	10
17	19	2	0	30	17	16	12	12	7	8	12
18	19	6	0	32	18	16	12	12	8	8	12
19	19	10	0	34	19	17	14	13	8	9	13
20	19	14	0	36	20	18	14	14	9	10	14
21	19	17	0	38	21	19	15	14	9	10	15
22	19	21	0	40	22	19	16	15	9	11	15
23	19	25	0	42	23	20	16	16	10	12	16
24	19	29	0	44	24	21	17	16	10	12	17
25	19	33	0	46	25	22	17	17	11	13	18
26	19	36	0	47	26	23	18	17	11	13	20
27	19	40	0	49	27	23	18	18	11	14	20
28	19	44	0	51	28	24	Vacat	18	11	15	2
29	19	48	0	53	29	25		18	12	17	22
30	19	51	0	55	30	26		19	12	16	23

[illegible] et m[illegible] o[illegible]
[illegible] et [illegible]
[illegible] et [illegible]
[illegible] q3 [illegible]
celi [illegible]
ad [illegible]
[illegible] 30 [illegible]
[illegible] die [illegible]
[illegible] anno
[illegible] q3 [illegible]
et ad signa celi
[illegible] est [illegible]

Consideratio secunda

Cum ergo [illegible]
[illegible] domum [illegible]
planete stelle q3
fixe [illegible]
[illegible] caput
et caudam draconis
cum [illegible] 12 domibus
locandi et ad quam
[illegible]
[illegible] cum quo [illegible]
[illegible] stella fixa
[illegible] caput et caudam
draconis [illegible]
quia domum illud
[illegible] cum quo
[illegible] a stella
fixa et [illegible]
[illegible] a stella
fixa [illegible] et caudam
draconis [illegible]
[illegible] stella
[illegible]
[illegible] domus
celi [illegible] est [illegible]

♏ Scorpio

Gradus signorum	hore medie		hore ascen[sionis]		7 / 1 / ♉	8 / 2 / ♉	9 / 3 / ♊	10 / 4 / ♋	11 / 5 / ♌	12 / 6 / ♍
G	h	m	h	m	G	G	G	G	G	G
1	19	55	0	57	1	27	20	13	14	24
2	19	59	0	59	2	27	20	13	14	24
3	20	3	1	1	3	28	21	14	18	25
4	20	7	1	2	4	29	22	14	19	26
5	20	11	1	5	5	30	23	15	19	27
6	20	14	1	7	6	♊ 1	23	15	20	28
7	20	19	1	10	7	1	24	16	21	28
8	20	23	1	12	8	2	24	16	21	29
9	20	26	1	14	9	3	25	17	22	30
10	20	30	1	17	10	4	26	18	23	2
11	20	34	1	19	11	4	27	18	24	3
12	20	38	1	22	12	5	27	19	24	4
13	20	42	1	24	13	6	28	19	25	5
14	20	46	1	26	14	6	29	20	26	5
15	20	50	1	29	15	7	29	21	26	6
16	20	54	1	32	16	8	29	21	27	7
17	20	58	1	35	17	9	30	22	28	8
18	21	2	1	36	18	9	♋ 1	22	29	9
19	21	6	1	38	19	10	1	23	29	10
20	21	10	1	41	20	11	2	24	30	11
21	21	14	1	43	21	12	3	24	1 ♍	12
22	21	18	1	46	22	13	4	25	2	13
23	21	22	1	49	23	14	4	25	3	14
24	21	26	1	51	24	15	5	26	4	15
25	21	31	1	54	25	16	6	26	5	16
26	21	35	1	56	26	17	7	27	6	17
27	21	39	1	59	27	18	8	27	7	18
28	21	43	2	2	28	18	8	28	4	19
29	21	47	2	5	29	19	9	29	8	20
30	21	51	2	8	30	20	11	30	10	21

¶ Considera os
hic magistrum
Considera ph[ilosophum]
¶ [illegible]
[illegible]

Sagittarius

	Hore	meridia	Hore	hore	8	9	10	11	12	
0					2	3	4	5	6	
[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]	[sign]
1	21	55	2	11	1	20	11	30	10	22
2	21	59	2	14	2	22	12	1	11	23
3	22	4	2	17	3	23	12	2	12	24
4	22	8	2	20	4	24	13	2	12	25
5	22	12	2	23	5	24	13	3	13	25
6	22	16	2	26	6	25	14	4	14	26
7	22	21	2	29	7	26	14	5	15	28
8	22	25	2	32	8	27	16	5	16	29
9	22	29	2	35	9	28	17	6	18	30
10	22	24	2	38	10	29	18	7	19	2
11	22	30	2	41	11	29	19	8	20	2
12	22	42	2	44	12	30	19	9	20	3
13	22	46	2	47	13	1	20	10	21	4
14	22	50	2	51	14	2	21	10	22	5
15	22	55	2	54	15	3	22	11	23	6
16	23	59	2	58	16	4	23	12	24	7
17	23	3	3	2	17	4	23	13	25	8
18	23	8	3	5	18	6	25	14	26	9
19	23	12	3	9	19	7	25	15	27	10
20	23	16	3	13	20	8	26	16	28	11
21	23	20	3	17	21	9	27	17	29	12
22	23	25	3	20	22	10	28	18	30	13
23	23	29	3	30	23	11	29	19	2	15
24	23	33	3	34	24	12	30	20	3	16
25	23	37	3	38	25	13	1	21	4	17
26	23	41	3	42	26	14	2	22	5	18
27	23	46	3	46	27	15	3	23	6	19
28	23	50	3	46	28	16	4	24	7	20
29	23	55	3	50	29	17	6	25	8	21
30	24	0	3	55	30	18	7	26	9	22

18
Capricorni

Dies	hore medie		hore horarum		7	8	9	10	11	12
					1	2	3	4	5	6
o					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ome
G	H	M	H	M	G	G	G	G	G	G
1	0	3	3	59	1	19	8	21	11	23
2	0	7	4	4	2	21	9	29	13	27
3	0	13	4	9	3	21	10	30	14	25
4	0	16	4	12	4	23	11	1	15	21
5	0	21	4	18	5	24	12	3	16	28
6	0	25	4	23	6	25	14	4	18	29
7	0	30	4	27	7	25	15	5	19	30
8	0	34	4	32	8	26	16	7	20	1
9	0	38	4	37	9	27	17	8	21	2
10	0	43	4	42	10	28	18	9	22	3
11	0	48	4	46	11	29	19	10	23	4
12	0	52	4	51	12	30	20	11	24	4
13	0	56	4	56	13	2	22	12	26	6
14	1	1	5	1	14	3	23	13	28	7
15	1	5	5	6	15	4	24	15	29	8
16	1	9	5	10	16	5	25	16	30	9
17	1	13	5	15	17	6	26	18	1	10
18	1	18	5	[illegible]	18	7	27	20	2	11
19	1	22	5	26	19	8	29	21	4	12
20	1	26	5	31	20	10	30	22	5	14
21	1	31	5	21	21	11	1	24	6	15
22	1	35	5	42	22	12	2	25	7	16
23	1	39	5	48	23	13	5	26	9	17
24	1	43	5	53	24	14	6	28	10	18
25	1	48	5	58	25	15	7	29	11	18
26	1	52	6	4	26	16	9	2	13	20
27	1	56	6	9	27	18	10	3	14	21
28	2	0	6	15	28	19	11	4	15	22
29	2	4	6	20	29	20	12	6	16	23
30	2	9	6	26	30	21	14	7	18	24

Magn

Dies	hore media		hore noct longi		Dies	8 / 2	9 / 3	10 / 4	11 / 5	12 / 6	
G	H	M	H	M	G	G	G	G	G	G	
1	2	15	6	31	1	22	17	8	19	27	
2	2	17	6	37	2	24	17	10	21	27	
3	2	21	6	42	3	25	18	11	21	28	
4	2	25	6	48	4	26	20	13	23	29	
5	2	29	6	53	5	27	21	15	24	29	
6	2	33	7	58	6	28	22	16	25	30	
7	2	38	7	4	7	29	23	18	26	1	
8	2	42	7	10	8	30	24	19	28	2	
9	2	46	7	17	9	1	26	20	29	3	
10	2	50	7	21	10	4	27	22	30	4	
11	2	54	7	26	11	5	28	23	1	6	
12	2	59	7	32	12	6	30	24	3	7	
13	3	2	7	31	13	7	2	26	4	8	
14	3	6	7	43	14	8	3	27	4	9	
15	3	10	7	48	15	9	4	30	5	10	
16	3	14	7	54	16	10	6	1	7	11	
17	3	18	8	59	17	12	8	2	9	12	
18	3	22	8	5	18	13	8	4	9	14	
19	3	26	8	10	19	14	9	5	10	15	14
20	3	30	8	16	20	15	11	7	12	16	15
21	3	35	8	22	21	16	12	8	13	16	16
22	3	38	8	21	22	17	14	9	14	18	17
23	3	42	8	33	23	19	15	11	15	19	18
24	3	47	8	38	24	20	11	12	14	2[illegible]	19
25	3	49	8	44	25	22	18	14	15	2[illegible]	21
26	3	53	8	50	26	22	19	15	18	2[illegible]	21
27	3	57	8	55	27	24	20	16	19		22
28	4	1	9	1	28	25	22	18	21		24
29	4	5	9	6	29	26	23	19	22		25
30	4	8	9	12	30	28	25	21	24		26

♓ [illegible]

G°	Hore medie		Hore diei		1 / 7	2 / 8	3 / 9	4 / 10	5 / 11	6 / 12
G°					G	G	G	G	G	G
1	4	13	9	18	1	28	25	22	24	26
2	4	16	9	23	2	29	27	23	26	27
3	4	20	9	29	3	30	29	25	27	28
4	4	23	9	34	4	2	30	26	28	29
5	4	27	9	40	5	4	2	28	29	1
6	4	31	9	46	6	5	3	29	30	2
7	4	34	9	[illegible]	7	6	4	30	[illegible]	3
8	4	38	10	1	8	7	5	2	2	4
9	4	42	10	3	9	8	6	3	3	5
10	4	46	10	8	10	9	8	4	4	6
11	4	50	10	14	11	10	9	5	6	7
12	4	53	10	19	12	11	10	6	7	8
13	4	57	10	25	13	13	11	8	8	9
14	5	1	10	30	14	14	13	9	10	10
15	5	5	10	36	15	16	14	11	11	12
16	5	8	10	42	16	16	15	12	11	12
17	5	12	10	47	17	17	16	13	12	13
18	5	16	10	53	18	19	18	15	14	15
19	5	19	10	58	19	20	20	16	15	16
20	5	23	11	4	20	21	21	18	15	18
21	5	27	11	10	21	22	22	14	15	18
22	5	30	11	15	22	23	23	19	19	19
23	5	34	11	21	23	24	24	21	20	20
24	5	38	11	26	24	25	25	22	21	21
25	5	42	11	32	25	27	27	24	23	23
26	5	46	11	38	26	28	28	25	24	23
27	5	49	11	43	27	30	29	26	25	25
28	5	53	11	49	28	30	30	28	25	25
29	5	56	11	54	29	1	1	29	26	26
30	6	0	12	0	30	3	3	0	28	28

B) Tabella equacionum dierum cum noctibus

G	Equacio dierum ♑ G	M	Equacio ♒ G	M	Equacio dierum ♓ G	M	Equacio ♈ G	M	Equacio ♉ G	M	Equacio dierum ♊ G	M	G	M
1	3	40	0	38	0	9	2	7	4	33	5	19		
2	3	37	0	34	0	11	2	12	4	30	5	11		
3	3	29	0	31	0	13	2	17	4	29	5	17		
4	3	22	0	27	0	17	2	22	4	42	5	14		
5	3	14	0	23	0	10	2	27	4	46	5	13		
6	3	7	0	21	0	21	2	33	4	49	5	12		
7	3	0	0	19	0	23	2	38	4	53	5	10		
8	2	52	0	16	0	26	2	48	4	56	5	8		
9	2	47	0	14	0	30	2	48	4	58	5	6		
10	2	38	0	12	0	33	2	53	5	1	5	4		
11	2	31	0	10	0	37	3	59	5	3	5	1		
12	2	24	0	8	0	40	3	4	5	6	4	59		
13	2	17	0	6	0	44	3	9	5	9	4	57		
14	2	10	0	4	0	48	3	15	5	10	4	55		
15	2	3	0	3	0	52	3	21	5	12	4	52		
16	1	57	0	2	0	56	3	27	5	14	4	44		
17	1	51	0	1	1	1	3	31	5	17	4	46		
18	1	47	0	0	1	5	3	36	5	17	4	43		
19	1	39	0	0	1	9	3	40	5	18	4	40		
20	1	33	0	0	1	14	3	45	5	19	4	37		
21	1	29	0	0	1	19	3	50	5	19	4	34		
22	1	22	0	0	1	23	3	55	5	20	4	31		
23	1	16	0	0	1	28	4	0	5	20	4	28		
24	1	10	0	0	1	33	4	4	5	20	4	25		
25	1	7	0	0	1	37	4	9	5	21	4	22		
26	0	1	0	0	1	42	4	13	5	21	4	19		
27	0	51	0	2	1	47	4	17	5	21	4	16		
28	0	53	0	3	1	52	4	21	5	20	4	13		
29	0	41	0	4	1	57	4	25	5	20	4	10		
30	0	42	0	6	2	2	4	29	5	20	4	7		

M 2
8 8

M 2
16 28

Residua partis Tabule

Gradus	equatio ♄		equatio ♃		equatio ♂		equatio ♀		equatio ☿		equatio ☾	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	4	4	2	51	3	43	6	7	7	53	7	7
2	4	1	2	50	3	47	6	10	7	54	7	0
3	3	59	2	50	3	51	6	15	7	54	6	54
4	3	59	2	50	3	55	6	20	7	55	6	50
5	3	50	2	49	3	59	6	25	7	55	6	45
6	3	41	2	50	4	4	6	30	7	56	6	40
7	3	44	2	51	4	8	6	37	7	56	6	34
8	3	41	2	51	4	12	6	40	7	57	6	26
9	3	38	2	52	4	17	6	44	7	57	6	22
10	3	35	2	52	4	22	6	48	7	56	6	16
11	3	32	2	54	4	26	6	53	7	56	6	10
12	3	38	2	56	4	31	6	57	7	55	6	2
13	3	27	2	58	4	36	7	1	7	55	5	58
14	3	22	2	58	4	40	7	5	7	54	5	52
15	3	19	3	0	4	46	7	8	7	53	5	45
16	3	16	3	2	4	50	7	12	7	51	5	38
17	3	13	3	5	4	56	7	16	7	49	5	30
18	3	12	3	7	5	1	7	20	7	48	5	32
19	3	9	3	9	5	6	7	23	7	46	5	16
20	3	7	3	11	5	11	7	26	7	44	5	9
21	3	5	3	14	5	16	7	29	7	41	5	2
22	3	3	3	17	5	20	7	32	7	38	4	55
23	2	1	3	20	5	27	7	35	7	36	4	48
24	2	59	3	23	5	30	7	38	7	32	4	40
25	2	57	3	26	5	35	7	41	7	28	4	32
26	2	56	3	29	5	40	7	43	7	34	4	24
27	2	55	3	31	5	45	7	45	7	21	4	11
28	2	54	3	33	5	50	7	47	7	21	4	9
29	2	53	3	35	5	55	7	49	7	14	4	2
30	2	52	3	37	6	0	7	51	7	10	3	14

M 2
24 0

M 2
17 30

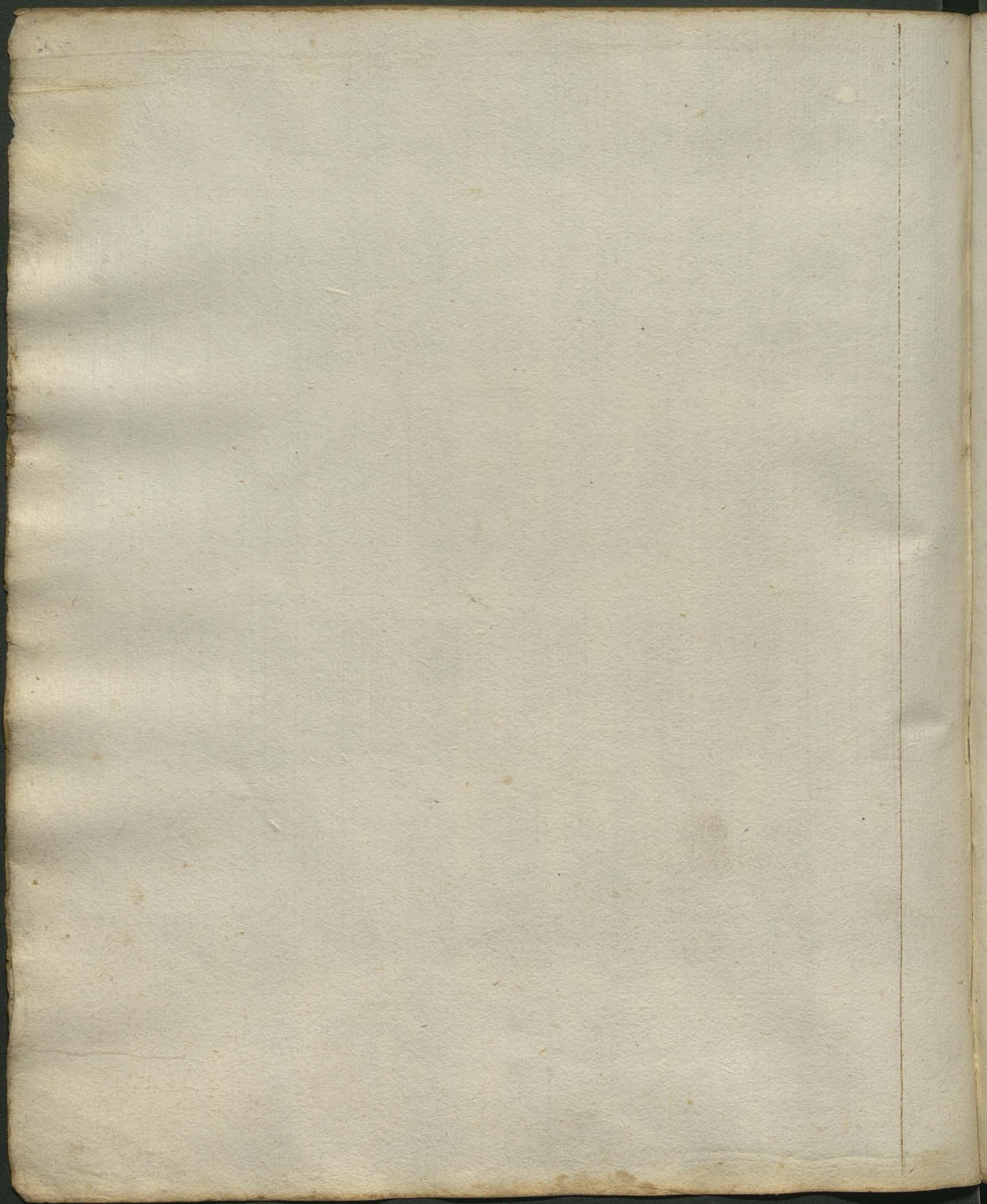
¶ Tabula per quam sciuntur meridies omni die et reductione horarum meridianarum ad horas horologii :

1	ci	19	53	bri	19	10	alb	18	19	a	17	18	ph	16	30	ne	15	58
2	ſi		53	pur		8	a		17	pr		16	[illegible]		29	mar		57
3	o		52	bla		7	us		10	m		14	[illegible]		28	al		57
4	ia		50	ſi		5	a		12	am		13	fla		20	li		56
5	nus		49	ag		3	di		11	bro		12	go		25	bo		56
6	e		48	do		2	a		10	ſ		10	jo		23	vin		56
7	pi	19	47	fe	19	0	p	18	8	y		9	ga	16	22	dt		56
8	ſi		46	bru	18	58	de		6	ſe		7	sta		21	pri		55
9	bi		44	ap		56	co		4	sti		5	ms		21	f	15	55
10	ve		43	sco		55	ra		2	o		3	c		19	mi		55
11	di		42	la		53	tr	18	0	vt	17	2	pi		18	ba		55
12	cat		40	sti		51	gre	17	58	at	16	0	ne		17	ce		55
13	oc		39	ca		49	go		57	cꝫ		58	so		14	ri		55
14	fe		38	va		47	ri		55	ti		56	z		15	mi		55
15	li	19	36	let	18	45	o		52	bur		55	sofi	16	13	vi	15	55
16	mar		35	ju		43	ar		50	a		54	md		12	te		55
17	an		34	li		42	ger		48	r		52	ig		11	cꝫ		56
18	pri		32	con		40	dnid		46	va		51	m		10	mar		56
19	sca		31	in		38	al		45	la		50	lic		9	al		56
20	fab		30	ge		36	ba		43	sac		48	se		8	x		56
21	ag		28	te		34	be		41	ti		46	ri		7	tha		57
22	vin	19	26	pe	18	32	ne	17	39	cꝫ		45	e		6	sac		57
23	cen		25	hs		30	mc		37	ge	16	43	te		5	ti		57
24	ti		23	ma		28	ta		35	or		42	nz		4	jo	15	58
25	pau		21	thi		26	ma		33	mar		40	vi	16	3	ha		58
26	po		20	am		25	ri		31	a		38	ba		2	io		59
27	no		18	m		23	a		29	cꝫ		37	m		1	da	15	59
28	bi	19	17	de	18	21	ge		27	vi		35	pe	16	0	le	16	0
29	le		15				m		25	ta		34	ce	15	59	pe		1
30	lu		15				tri		23	lo	16	32	q		59	pau	16	1
31	me	19	12				oc	17	21				pa	15	58			
d		h	m		h	m		h	m		h	m		h	m		h	m

¶ Si per hanc tabulam reducere vis horas meridiei ad horas horologii integras et minuta ad horas horologii [illegible] sicut scias que hora vel officium [illegible] hora est que meridies omni die [illegible] que [illegible] sicut [illegible] talis [illegible] et [illegible]

Continuatio tabule de tpre midie

		h	m		h	m		h	m		h	m		h	m		h	m
1	sal	16	2	pe	16	40	E	17	33	Re	18	32	om	19	29	de	20	3
2	pro		3	stef		41	gi		35	mi		34	ne		28	ce		3
3	af		4	stef		42	di		37	ge		36	no		30	ba		3
4	pro		5	pro		43	vir		39	fra		38	ve		31	bar		3
5	co		6	do		45	se		41	ca		40	bre		32	ba		4
6	pi		7	sex		46	ma		43	fai		42	le		34	ni		4
7	vil		8	do	16	48	ber		45	mar		43	o		35	co		4
8	ki	16	9	ci		49	nat		47	ag		45	q		36	q	20	4
9	li		11	ro		50	gorg		50	di		47	te		38	cap		5
10	fra		12	lau		51	prot		52	ger		49	o		39	a		5
11	be		13	ty		53	prot		55	at		51	mar	19	40	al		5
12	ne		14	bur		55	sa		57	le		53	my		42	ma		5
13	mar		16	yp		56	a	17	58	cr		55	bri		43	lu		5
14	gau		18	eus	16	58	ex	18	0	cale		56	ii		44	ci		5
15	a		19	sum	17	0	me		2	hed	18	58	y		46	a		5
16	post		20	a		2	eu		4	Gal	19	0	B		47	sac		4
17	alx		21	o		3	la		6	le		2	post		48	ly		4
18	ar	16	22	a		5	per		8	lu		3	h		49	ab		4
19	nol		23	ga		7	ti		10	q		5	e	19	50	m		4
20	plus		24	pi		9	q		12	rs		7	li		51	de		3
21	brax		25	ti		11	mat		13	un		8	za		52	tho	20	3
22	mag		26	ti		13	mau		16	se		10	ce		53	mo		3
23	ap		28	mo		14	ti		17	se		12	cle		55	mo		3
24	cri		29	bar	17	16	a		19	ve		13	cr		56	do		2
25	ja	16	30	lo		18	us		21	cr	19	15	kra		58	nat		2
26	an		31	lo		20	re		23	pi		17	te	19	59	stef		2
27	bi		32	ruf		22	sta		24	m		18	ii	20	0	Jo	20	1
28	q		34	au		24	ve		26	si		20	na		1	pu	19	59
29	sim		35	col		26	mich		28	mo		21	sat		2	tho		58
30	ab		37	dut		28	ier	18	30	me		23	an	20	2	me		56
31	gen	16	38	ti	17	30				qu	19	24				sil	19	54



In nomine Jesu benedicti

¶ Canon primus declinationes planetarum et stellarum fixarum levissime docens indagare:

¶ Ut hic canonis textus levius intelligatur sciendum quod declinatio stelle fixe vel solis est distantia eius ab equinoctiali circulo vel cursu [illegible] eodem latitudo autem stelle est distantia stelle ab ecliptica. Sol ergo non habet latitudinem eo quod semper sol est sub ecliptica [illegible] et [illegible] exit [illegible] habet tamen solis declinationem est ad [illegible] solis declinatio ab [illegible] 23 gradus 41 [illegible] que declinatio est solis [illegible] in predicto canone et predicto capitulo

¶ Secundum est quod canon iste semper duo docet primo docet quo invenitur declinatio [illegible] aut [illegible] planete habentis latitudinem que latitudo [illegible] eius accedit et in ♃ ♂ [illegible] et luna [illegible] canone iste quo invenitur declinatio planete aut signiferatoris qui nulla habet latitudinem est sol [illegible] per [illegible] vel caput draconis. Tercio canon iste docet quo invenitur declinatio stellarum fixarum [illegible] [illegible] quarum latitudo [illegible] octo gradus [illegible] excendit [illegible] ad practicam huius canonis [illegible] tabularum declinacionum in predicto tabularum [illegible] [illegible] [illegible] tam [illegible] et canonem qui [illegible] docetur

¶ Prima pars huius canonis

De declinatione planete vel stelle fixe habentis latitudinem octo gradus non excedente invenire volueris primo longitudinem eius stelle [illegible] hoc est [illegible] qui [illegible] a predicto [illegible] [illegible] talis stella sit in medietate zodiaci ascendente vel descendente. Medietas autem zodiaci ascendens est que est a predicto capitulo [illegible] in fine signi geminorum. [illegible] medietate ascendente quia sol [illegible] in [illegible] medietate [illegible] ad nos. Medietas autem descendens est que a predicto [illegible] in fine [illegible] sagittarii [illegible] medietate descendente quia sol est in tali medietate [illegible] a nobis

¶ Tercio [illegible] latitudinem stelle [illegible] cum [illegible] [illegible] latitudinem ¶ Quarto [illegible] loco stelle in declinatione [illegible] tabula declinationum et loco illius stelle [illegible] in latere dextro vel sinistro habendo [illegible] ad latitudinem stelle in [illegible] [illegible] vel stelle [illegible] dextro [illegible] tale declinationem [illegible] longitudinem planete [illegible] in medietate ascendente zodiaci [illegible] sinistro ad latere tale declinationem [illegible] latitudinem stelle [illegible] in medietate [illegible] descendente

[illegible]

[illegible] declinacionis [illegible] est ad locum stelle [illegible]

Cum [illegible] intraveris cum longitudine stelle latitudinem eius accipe in tabula [illegible]
declinacionem simplicem [illegible] si [illegible] latitudinis et [illegible] [illegible] stelle [illegible]
stelle [illegible] vel septentrionalem [illegible] septentrionalis et declinatio
si eandem declinacionem super scalam rubram inveneris [illegible] ad declinac[illegible]
[illegible] sub scala rubea inventa sit e contra
[illegible] autem [illegible] in tabula [illegible] est [illegible] 6 sub signis [illegible] quam sicut
[illegible] sinistra [illegible] est sub signis a sinistra
[illegible] sicut [illegible] alia [illegible] 02 [illegible]
[illegible] in tabula [illegible] ad [illegible] sinistra [illegible]
in tabulis [illegible]

Hoc [illegible] super scala [illegible] 6 a [illegible] tabula a [illegible]
ad 19 [illegible] latitudine [illegible] et [illegible] est sub scala [illegible]
[illegible] ad [illegible] in tabula [illegible]

Exemplum sit longitudo [illegible] 2 8 1 8 10 [illegible] 12 sit
[illegible] latitudo [illegible] 3 4 [illegible] 33 2 [illegible] cum [illegible]
et [illegible] in tabula declinacionum [illegible] declinacionem [illegible] in latere [illegible]
[illegible] signis [illegible] et [illegible] ad latitudinem [illegible]
[illegible] est in superiori [illegible] tabule et [illegible] et [illegible]
[illegible] 24 8 24 [illegible] declinacionis [illegible]
[illegible] quia [illegible] super scalam [illegible] in hoc
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~

Cautela generalis in praxi harum tabularum [illegible]
[illegible] diligentissime attendenda cum in tabula [illegible]
[illegible] 2 et 6 [illegible]
[illegible] addendo [illegible] subtrahendo [illegible]
a [illegible] illa [illegible]
in illud [illegible] est [illegible]
subtrahe [illegible] et [illegible]
[illegible] ad [illegible] illud [illegible]
[illegible] subtrahenda est a [illegible] et [illegible] illud [illegible]

¶ Eorumdem canonis

¶ Cum autem in longitudine et etiam in latitudine cuiuslibet fuerint signa et 2 (sic) gradus et
signa que eum fuit conversa in talibus secundo introitu tabule declinationum
intrare cum uno gradu addito sed tunc autem introitu eo comparando [illegible]
anguli eorum que conversi sunt cum primo introitu comparando et [illegible] et ad eum
ascendat sequentem conferes vel superiori [illegible] tunc quando longitudo stelle
a [illegible] in latitudine [illegible] accepta fuerit Semper autem quando longitudo stelle
vel planete in latitudine dextro est accepta [illegible] subtrahe minorem a maiori et
habebis differentiam quam adiungas [illegible] differentiam [illegible] in [illegible] de longitudine stelle a [illegible]
cum quo tunc est intratum et [illegible] tunc dicitur valere ~~addere vel~~
~~subtrahe et primo introitu et [illegible] sunt vel [illegible] introitum aut vel minor~~
fuerit cum suo titulo [illegible] ad [illegible] addere vel subtrahere [illegible] a [illegible]
que si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fuerit [illegible] autem si [illegible] fuerit
[illegible] [illegible] fuerit ¶ Exemplum cum intro eo introitu
cum latitudine [illegible] uno gradu addito intro [illegible] 2 8 8 [illegible] et [illegible] anguli
[illegible] qui sunt conversi cum primo introitu qui sunt 24 8 26 [illegible] ad [illegible]
quod longitudo [illegible] accepta et conversa fuit in [illegible] tale et [illegible]
24 8 [illegible] [illegible] subtraho minorem a maiori [illegible]
10 [illegible] cum [illegible] adde [illegible] cum [illegible] in [illegible] de [illegible] [illegible] in
10 [illegible] 1 2 valet [illegible] 1 [illegible] 2 cum [illegible] a [illegible] 3
[illegible] est si autem [illegible] [illegible] addere [illegible] ad 2
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] ad [illegible] ad [illegible]

¶ Eorumdem canonis

¶ Cum in latitudine planete aut gradus capta fuerit cum [illegible] sunt intratum [illegible]
[illegible] duplici introitu tabularum declinationum [illegible] sunt introitum
[illegible] angulis [illegible] longitudinem stelle et latitudinis [illegible] introitum sic fiat [illegible]
si latitudo planete [illegible] stelle [illegible] vel [illegible] [illegible] anguli
[illegible] ad eum [illegible] collateralem [illegible] [illegible] ad latitudo [illegible]
[illegible] anguli [illegible] ad eum collateralem et [illegible]
subtrahe minorem a maiori et [illegible] differentia [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] subtrahe minorem a maiori [illegible] in [illegible] latitudinis [illegible] latitudo
stelle vel planete cum quo tunc est intratum et valet [illegible] cum suo [illegible]

Si eius collateralis angulo qui sunt eiusdem spere cum stelle 3^a^ a ...
vel eius collateralis angulo eodem sunt eiusdem spere cum stelle [illegible] al

¶ Exemplificatio latitudo lune sunt 4 ... 33 ...
et sunt ... centrum ... ...
angulus ... sub latitudine ... et est 27 ...
... 28 ... latitudo ... ...
28 ... lune sub ... ... latitudine lune cum ...
... ... a ... ... latitudine lune cum quo
... ... et venit ... 73 ... 3 8 2 21 ... cum titulo a

¶ Coniunctio canonis

Consideretur ... si ... titulo a ...
... et totum ... angulo ... et venit declinatio ...
Si ad ... ... et totum
... ab angulo ... et venit declinatio ... Si ad ...
... a ... sub ... eiusdem a
... et ... ad ... ab ... titulo ...
... et ... si ... Si ad ambe ...
... et ... 20 ... o ...
20 ... ... et ... declinatio
... ... planete ... stelle ... si ... stellam rubeam ...
... ad ... si ... sub stella rubea ...

¶ Exemplificatio ... ... a ...
... est 1 ... 20 ... 2 ... est 73 ... 3 8 2
21 ... ad alia ... 77 ... 18 2 et
... totum ... ad declinationem lune ... 27
... et venit declinatio lune ... 20 ... 22 ... 18 2
... ... et venit declinatio lune ...
... est ... completa ... ...

¶ Consideratio prima ... ... canonis ... ...
stellam rubeam ... angulus ... et ... ...
angulus ... est ... ... et cum toto ... ...
est ... ... totum ... ... cum quo
... ... quadam ... ... et ... ...

cui vero subtrahis ab arcu declinationis que evenerit duces in residuum ad quod
eius est extracta ¶ Consideratio 2 Si autem arcus evenerit ... ...
...[illegible] residuum subtrahes ab arcu quod tunc erit arcus etc. subtrahis a ...
... et residuum per subtractionem manebit arcus declinationis ...
ad illam declinationem ... arcus etc. sunt si cum arcus ... habet ...
...[illegible] conveniunt declinationes quam manebit ... ...
et ergo

¶ Altera pars docet quomodo inveniatur declinatio in pla
neta que non habet latitudinem ut in sole et aliis
quibusdam stellis ut parte fortune capite draconis
Sole in ascendentibus planetarum primo est sicut longitudo stelle vel
planete vel alterius stelle et sit gratia exempli longitudo solis 9 signa 24 gradus
17 minuta ... 2 ... solis ... est ... locus ...
... 24 gradus ... declinationem ... ...
colligenda meridiani ... quam ... latitudinis ...
... 24 gradus 11 minuta ... 24 gradus 0 minuta ...
subtrahendo ... ...
... ducas in residuum ... locus solis ... quo ... extractum
... 14 ... 2 et venit ... 2 ... 12 ...
... 3 ... sunt ... ... et per subtractionem ...
... ... manebit declinatio solis 24 gradus 9 minuta ...
... est ... ...

¶ Tertia pars canonis est de declinatione stellarum
fixarum quarum latitudo octo gradus non excedit
Modum inveniendi declinationem stellarum fixarum ... ...
... ... qui docent invenire declinationem ...
... ... qui latitudine sex gradus non excedit ...
... ... et ...
... declinationem stellarum fixarum quarum latitudo octo gradus non excedit

Canon ... docet declinationem stellarum fixarum ... octo gradus

.302.

¶ Canon 22 de declinatione stellarum fixarum quarum latitudo est ultra octo gradus et est canon generalis per quem invenitur declinatio stellarum fixarum

Cum volueris invenire declinationem alicuius stelle fixe cuius latitudo excedit octo gradus primo debes scire longitudinem illius stelle et eius [illegible] stelle a primo [illegible] et sit gratia exempli stella fixa que vocatur [illegible] cuius longitudo est 9 s 6 g 28 minuta [illegible] ad longitudinem illius stelle tabula [illegible] omnium stellarum [illegible] [illegible] intra [illegible] [illegible] locum illius stelle in [illegible] [illegible] invenies sub gradu loci illius stelle in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabule signum longitudinis stelle in [illegible] [illegible] invenies sub [illegible] [illegible] locus longitudo stelle intra [illegible] ad duplicia intra [illegible] [illegible] locus stella [illegible] habet ut in [illegible] [illegible] [illegible] ¶ 3° [illegible] ad locum [illegible] [illegible] est duplicia [illegible] talem declinationem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] 23 g 23 minuta in tabula [illegible] [illegible] [illegible] est 23 g 21 minuta stella [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] stelle [illegible] sit signum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] signum [illegible] est signum [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad signum [illegible] [illegible] [illegible] in fine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ¶ [illegible] [illegible] [illegible] in fine signum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] et in [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] 2 minuta [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] duo [illegible] [illegible] 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] longitudinem stelle [illegible] [illegible] in 28 minuta et [illegible] [illegible] [illegible] 36 2 ad tabulam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 23 g 21 minuta [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] stelle [illegible] 22 2 g [illegible] [illegible] [illegible] et est tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ¶ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] duplicia [illegible] [illegible] [illegible] 9 9 2 1 3 [illegible] [illegible] stelle et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 9 9 8 8 1 6 [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] et in [illegible] in [illegible] [illegible] 32 [illegible] [illegible] in [illegible] longitudinem stelle [illegible] in 28 minuta [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] 24 minuta 36 2 9 24 minuta

¶ Sinus rectus est medietas corde portionis arcus duplicati

¶ Sinus versus est pars dyametri inter lineam [illegible] sit arcus et portionem cordam
circumferentiam interiacens per medium ipsius corde et circumferentiam [illegible]
arcum sic secantis

Sinus rectus

Sinus versus

[illegible] arcus et centrum [illegible] proportionaliter [illegible] latitudo decursum secundum [illegible] hoc sic [illegible] [illegible] geometrie

¶ Quadrans seu [illegible] est [illegible] et quadrans quarta pars [illegible] quod solet stare per circuli circumferentiam puta 90 graduum

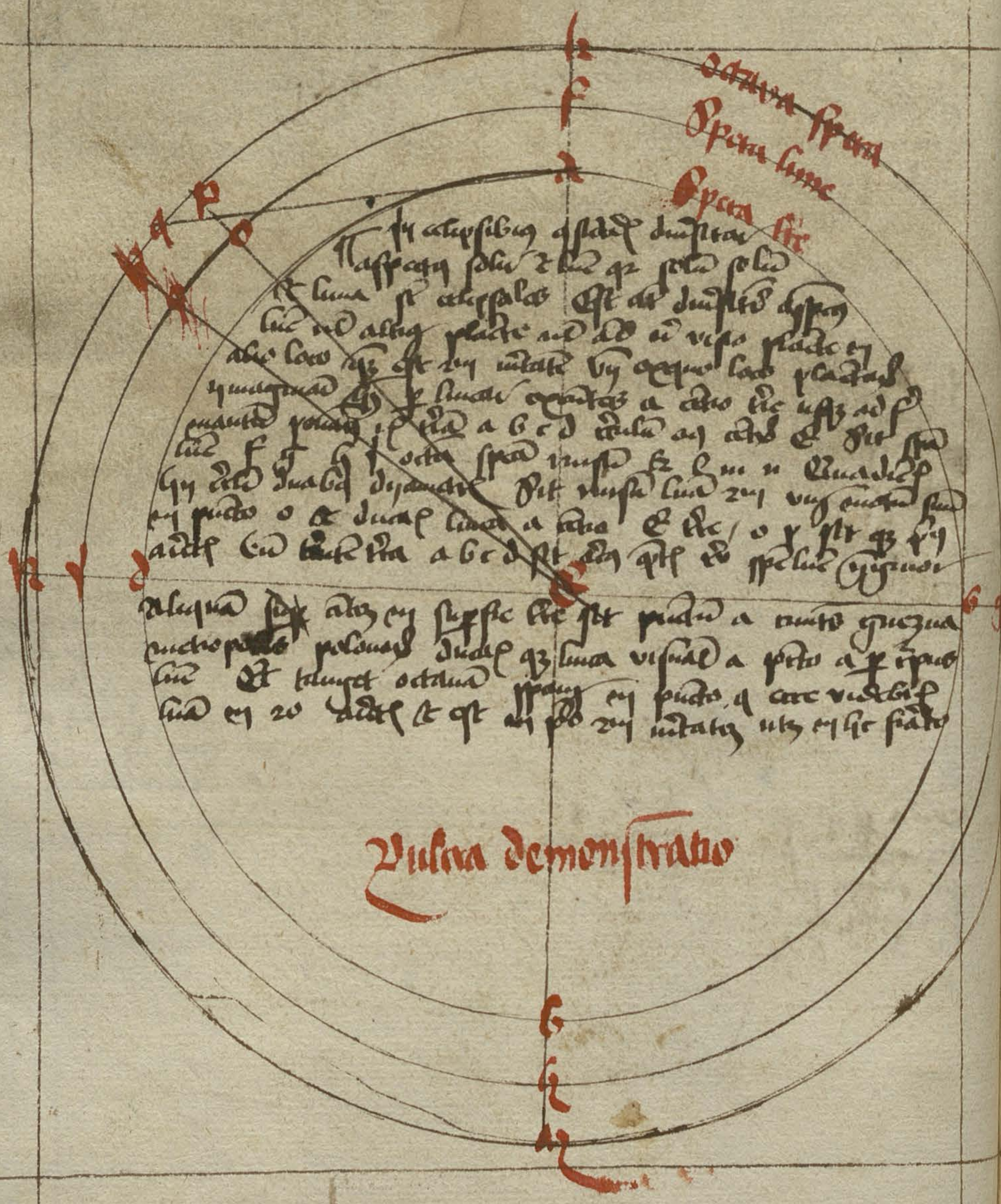
¶ Sinus versus apud alios sagitta quia [illegible] dicitur [illegible] sinus versus sagitta

Arcus portionis

Corda est linea recta [illegible] subtensa arcui [illegible]

Corda portionis

Corda que est 120 graduum [illegible] est [illegible] diameter 60 graduum



Octava spera
Spera lune
Spera solis
Vulgra demonstratio

in [illegible] sunt [illegible] cum arcu [illegible] ille qui est sub gradu et capite [illegible]
subtrahi debet a [illegible] et venit arcus [illegible] 9 9 8 8 8 [illegible]
[illegible] post [illegible] 4 36 2 [illegible] capite [illegible]
[illegible] et sic [illegible] 26 [illegible] Secundo latus
stelle [illegible] arcu [illegible] cum arcu [illegible]
[illegible] ambo [illegible] et [illegible]
[illegible] quadrante [illegible]
[illegible] subtrahere [illegible]
[illegible] 4 [illegible] est [illegible] la-
titudo [illegible] 6 2 [illegible]
a latitudine [illegible] 3 8 8 3 9 [illegible] latitudo
stelle [illegible] stelle [illegible]
latitudo [illegible]

Consideratio circa premissum [illegible] attendenda

[illegible] latitudo
stelle et arcus [illegible] latitudinis stelle [illegible]
stella [illegible] cum latitudo

Exemplum canonis

Secundo [illegible] latitudinis stelle [illegible] in tabula sinuum
et [illegible] sub 3 8 8 et 9 9 capite et capitulo [illegible]
et [illegible] 3 1 2 1 3 2 2 1 [illegible] 3 2 9
[illegible] 3 1 2 3 1 2 4 6 9 8 4 1 6
[illegible] 3 0 1 2 3 0 8 [illegible]
et [illegible] 3 1 2 3 1 2 4 6

Cautela

Si [illegible] 4 0 0 0 0 [illegible]
[illegible] 3 1 2 3 1 2 4 1
Secundo [illegible]
in tabula sinuum [illegible]
[illegible] 3 1 2 3 2 4 8 sub 3 8
gradu et [illegible] 36 [illegible] stelle [illegible]
[illegible] 3 8 8 et 36 [illegible]

Consideratio Magistri Johannis de Monte Regio in isto canone tenendo [illegible] proponitur

hec erit eadem recta et signa cum [illegible] cui si intrans est habentem [illegible] duplicem introitum intrans 6 et deinde [illegible] subtractionem unius ab alio [illegible] quod dicitur ex consideracione ad quos [illegible] 6 [illegible] et [illegible] puncta addi uel subtrahi ex a primo introitu et valet hec [illegible] et [illegible] quod hic [illegible] stari ex auctoritate aliquam habens talia dictis [illegible] erit ad auditor

¶ Canon tercius ascensionem rectam cuiuslibet planete et latitudinem habentis et non habentis siue quo inveniatur ascensio recta stellarum fixarum quarum latitudo octo gradus non excedit invenire

¶ Canon iste docet tria primo docet ascensionem rectam cuiuslibet planete qui [illegible] latitudinem caret ut ¶ 24 [illegible] et [illegible] secundo docet invenire ascensionem rectam planete qui [illegible] latitudinem caret ut solis et aliorum [illegible] erit [illegible] tercio docet ascensionem rectam invenire stellarum ~~planetarum~~ fixarum quarum latitudo erit octo graduum non excedit

¶ Sexta pars canonis de ascensione recta planete habentis latitudinem subtilissime invenienda

¶ [illegible] ascensionem rectam alicuius planete latitudinem habentis invenire [illegible] primo [illegible] longitudine ab [illegible] hec 6 signi ex quo est [illegible] et sit gratia exempli longitudo lune 2 8 1 8 10 [illegible] 1 2 [illegible] [illegible] latitudinem eius [illegible] sit [illegible] latitudo lune e 8 4 e [illegible] 33 2 [illegible] [illegible] et ex primo canone dictum est sufficienter ¶ [illegible] est ex tabulas quadrantium [illegible] ad latitudinem [illegible] latitudo lune ex [illegible] est [illegible] 2 8 1 8 sub latitudine lune et ex angulo [illegible] ascensionem rectam invenies a puncto [illegible] computandam [illegible] erit signa et gradus longitudinis planete [illegible] et 2 [illegible] ¶ [illegible] est [illegible] introitu ex tabula quadrantium [illegible] erit [illegible] et [illegible] a 2 [illegible] erit [illegible] ergo introitus ad 2 8 e 1 8 debes sub latitudine lune e [illegible] ex [illegible] est 6 e 8 24 [illegible]

ad argumentum centri a centro subtracto

Si in introitu uno signum additum est 6 4 gradus 30 minuta scilicet maior
¶ Centro subtracto minori a maiori # et residuum manet signa 1 gradus
4 minuta ad qua [illegible] quarti per [illegible] duodecimo residuum
residuum [illegible] longitudine linee et vadit per [illegible] 1° [illegible] 41 2
et [illegible] 4 [illegible] est addenda et utrumque titulis a [illegible] ad [illegible]

¶ Consideratio attendenda si centrum [illegible] possit subtrahi a centro cui subtracto [illegible] accommodari et adde ei [illegible] tota revolutionem 360 graduum et postea fiet subtractio [illegible] ~~si signa introitus [illegible] quia est 6 et gradus 24 minutis et centrum subtrahi a est 60 gradus et 30 minutis [illegible] adde ad [illegible] subtractio 360 graduum et postea fiet [illegible] [illegible] ab illo centro [illegible] subtracto [illegible] principio [illegible]~~

¶ Estimatio canonis

¶ Pacto [illegible] angulus [illegible] augmentum scilicet 6 et gradus 24 minuta ad eius collateralem [illegible] sinistro [illegible] lateris [illegible] 8 [illegible] et [illegible] 6 et graduum 13 minuta [illegible] ab aulo [illegible] et vadit [illegible] v. graduum 12 minuta et [illegible] residuum [illegible] scilicet [illegible] 4 et [illegible] 33 2 vadit per [illegible] 1° minuta 4 et 2 30 [illegible] 12 [illegible] collateralis [illegible] quod

¶ Centro [illegible] titulus si [illegible] 6 [illegible] ~~addenda~~ addit [illegible] et toto [illegible] addenda [illegible] quod si [illegible] subtrahi et toto [illegible] subtrahi ab aulo quod si [illegible] una 6 et alia a [illegible] una subtrahi ab [illegible] minor a maiori et residuum addit ad angulus [illegible] si maior per [illegible] sunt addenda [illegible] subtrahi ab aulo [illegible] si maior [illegible] et postea [illegible] [illegible] ut [illegible] 1a minuta 41 [illegible] a [illegible] 2am scilicet 1° [illegible] 4 et 2 30 3 [illegible] 6 [illegible] subtractio minoris a maiori [illegible] 3 2 3 6 [illegible] subtrahi ab aulo quod scilicet 6 et gradus 24 minuta [illegible] quod sunt maior [illegible] 6 et manet [illegible] 6 et graduum 2 et minuta 41 2 si [illegible] ad 2 [illegible] sunt [illegible]

¶ longitudo stellarum fixarum simpliciter 6 a principio arietis si longitudo eius computatur a principio signi dicitur est

sufficit cum eis proportionaliter petitione ad capita tibi [illegible] 2 excedit 30 [illegible]
ergo abicias [illegible] vii capita ad capitulum et valent ascensiones recte
6 [illegible] 24 capita

¶ Secunda pars huius canonis est Qualiter inveniantur ascensiones recte cuiuslibet planete nullam habentis latitudinem ut sunt sole parte fortune vel aliis significatoribus

¶ Ut ascensiones rectas planete [illegible] gratia latitudinem non habentis [illegible] longitudinem [illegible] et sit gratia exempli locus solis 9 signa 24 gradus 17 minuta 11 2 ¶ Ergo cum ipsa longitudine ad tabulam equationis domorum [illegible] 20 sub signo 2 gradu sub [illegible] et 6 sub [illegible] et [illegible] est 296 gradus 41 minuta ascensiones solis [illegible] 298 gradus 0 capita [illegible] maior [illegible] ¶ Deinde subtrahe minorem a maiore et differentia erit 1 gradus 3 minuta [illegible] est [illegible] cum secundis [illegible] solis [illegible] 19 [illegible] 17 minuta 11 2 et valent [illegible] 17 minuta 46 2 33 3 [illegible] ¶ [illegible] addatur ad [illegible] equationem maior et valent ascensiones recte solis 297 gradus 1 minuta 12 46 2 33 3 sufficiunt [illegible] petitione ad minuta 1 [illegible] 24 [illegible] 13

¶ Consideratio prima ascensiones recte stelle [illegible] latitudinem [illegible] in tabula [illegible] est [illegible] si [illegible] ascensiones recte [illegible] et subtrahe minorem a maiore [illegible] in [illegible] quo [illegible] et adde vel subtrahe [illegible] tabule [illegible] et habebis ascensiones recte [illegible] et equatam

¶ Consideratio secunda [illegible] in [illegible] planeta [illegible] est et [illegible] in principio tabule sub latitudine [illegible] et in fine tabule sub latitudine [illegible] maior 3 4 6 gradus et [illegible] sunt [illegible] ad [illegible] 3 4 6 gradus [illegible] est [illegible] 360 gradus [illegible]

aequatio utrimque est ac si [illegible] fuisset in tabula [illegible] et aliquid in
exemplo [illegible] cum in principio tabule [illegible] 30 [illegible] sub septentrionalibus
gradibus invenio [illegible] 49 3 4 9 0 graduum 4 8 minuta 46 [illegible] 3 4 0
gradibus plus collateralis est 3 4 9 graduum 22 minuta qui [illegible]
gradibus 3 4 6 gradibus ad [illegible] septentrionalibus [illegible]
in [illegible] sub latitudine eadem visibile

Tercia pars canonis est de ascensione recta planetarum stellarum fixarum quarum latitudo ultra octo gradus non extenditur

[illegible] invenias ascensionem rectam stelle fixe cuius latitudo octo graduum non excedit sic invenias ascensionem rectam [illegible] sicut [illegible] canone precedente cum latitudo [illegible] est citra sex gradus

Consideratio pro hoc canone et sequitur declaratione

Quando ascensionem rectam ad gradum [illegible] signi invenire quot gradus
equinoctialis circuli [illegible] sunt a principio arietis [illegible] ad gradum [illegible] ut
[illegible] quod est in [illegible] graduum [illegible] a principio arietis [illegible] in septentrionalibus
gradibus [illegible] sunt [illegible] equinoctialis circuli [illegible] 24 minuta [illegible]
intelligo ascensionem [illegible] gradus [illegible] et [illegible]
[illegible] equinoctialis circuli correspondent [illegible] est [illegible] et [illegible]
[illegible] tabulas

Canon quartus de ascensione recta stelle fixe invenienda cum latitudo ultra octo gradus se extendit

Cum ascensionem rectam alicuius stelle fixe cuius latitudo excedit octo gradus scire
volueris primo cum [illegible] et [illegible] vega
cum longitudine 6 9 8 6 gradus 2 8 minuta [illegible] cum declinatione
inventa que est 38 graduum 36 minutorum

Primo [illegible] est in longitudine vege in tabula [illegible]
[illegible] in tabula [illegible]
2 1 4 gradus 30 minuta [illegible] 2 1 6 gradus 24 minuta [illegible]
[illegible]

Subtrahendo minorem a maiori dicta per subtractionem manent 44 minuta, cum isto
adde quae sunt duas per residuum cum quo non est intratum scilicet 28
arcus per [illegible] valet 22 minuta 02 cum isto a quo per [illegible]
cum additur ad primum introitum valet [illegible] 21 6 8 12 minuta
¶ 30 cum longitudine stelle accipe primum multiplicandum in introitu
primum introitum 2403 minuta multiplicandum in [illegible] primum introitum
2918 [illegible] dicta [illegible] 2 14 [illegible] a [illegible] differentia
ducatur quae multiplicatur per residuum longitudinis stelle scilicet per 28 et
valet 19920 quod productum ex ducatione residui per 28 et
hoc productum dividi debet per 60 et valet per [illegible] 332 addenda cum
multiplicato et valet 2834 cum multiplicato [illegible] 236 minuta
¶ [illegible] cum declinatione stelle scilicet 38 [illegible] tabula secunda in
introitum per introitum 28 | 29 [illegible] introitum 80918
per maiori dicta [illegible] 18 [illegible] cum isto a [illegible] dicta [illegible]
per 36 minuta declinare cum [illegible] 6 multiplicando
per 36 et per multiplicationem valet 10246 et hoc productum
per 36 quod [illegible] ex multiplicatione dicte per residuum declinare scilicet 36 minuta
¶ [illegible] hoc productum dividi per 60 et valet per [illegible] 1103
addenda ad [illegible] secundi primum introitum et per additionem valet cum
secundus [illegible] 11838 [illegible] residuo [illegible]
¶ [illegible] secundus [illegible] multiplicand per [illegible]
per [illegible] et valet 22632013 et hoc [illegible]
de [illegible] a quo [illegible] figure et residuum
[illegible] per [illegible] 22 6 3 [illegible]
quod et [illegible] 22 6 8 2 8 10 minuta et [illegible]
per [illegible] subtrahendo a radice [illegible] et [illegible]
[illegible] stelle [illegible] 21 2 8 2 [illegible]

¶ Consideratio [illegible] per [illegible] et adi
[illegible] ad locum [illegible] stelle [illegible] per [illegible]
a [illegible] per [illegible] per [illegible] et declinationem [illegible]

vel si locus stelle fuerit ex parte ascendente a 9 gradibus ex [illegible]
[illegible] addere eius declinationem eandem [illegible] ut [illegible] subtrahe
Si locus stelle fuerit in parte descendente eius declinationem [illegible]
ad fuerit ex parte descendente ascendente eius declinationem [illegible] 1 [illegible]
6 ex [illegible] 1a [illegible] est ex [illegible] 48 6 [illegible] ex parte ascen-
et declinatio [illegible] est 1 [illegible] ¶ Consideratio 2 [illegible] subtractio
[illegible] a [illegible] ascensionem [illegible] 360 gradus et
[illegible] fiat [illegible] ¶ Consideratio tertia Si stella [illegible]
[illegible] declinationem [illegible] ascensionem [illegible] ascensionem recte stelle

¶ Consideratio generalis pro praxi harum tabularum

Si longitudo vel latitudo [illegible] collateralia [illegible]
Si [illegible] fuerit [illegible] collateralia [illegible]
consideratio [illegible] posita est [illegible] in [illegible]

¶ Canon ultimus Cuius cognita ascensione recta alicuius planete vel stelle aut ecliptice aut zodiaci ei correspondentes inveniamus facillime

¶ [illegible] volueris [illegible] correspondentem [illegible] ascensionem [illegible] alicuius
planete vel stelle et sit [illegible] ascensio recta solis 291 8
[illegible] ex 30 [illegible] altera [illegible]
[illegible] ascensionum rectarum tabula ascensionum rectarum et in [illegible] directo
in fronte signum et [illegible] [illegible] ab [illegible]
vel sinistro [illegible] signi gradum habebis [illegible] 30 si ascensionem rectam [illegible]
[illegible] inveneris [illegible] duas ascensiones rectas [illegible]
habentes [illegible] sit [illegible] ascensio [illegible] et 2 ascensio
[illegible] ascensio [illegible] rectam solis 291 8 [illegible]
[illegible] in tabula ascensionum rectarum [illegible]
[illegible] invenimus [illegible] 29 6 8
71 [illegible] et 6 [illegible] est
2 9 [illegible] 8 0 [illegible] ¶ [illegible] subtrahe [illegible]
in [illegible] et 3 [illegible] et est [illegible]

¶ Regula[?] ... media 27 [illegible] 37 et adde [illegible] et habebis ista

Gradum zodiaci vel ecliptice ¶ exemplo ascensionum mediarum subtrahe ab ascensionibus [illegible] ista puta 2 4 0 8 7 1 ista subtrahe a 2 9 1 gradibus et 13 ascensionibus et remanent duo signa subtractionis 16 ista et 6 cum 24 [illegible] ad 37 ¶ 0 60 ¶ secundo duces cum 24 in 37 et 0 16 [illegible] et 60 vel [illegible] et vadit 9 0 0 2 et adde [illegible] 63 ista et [illegible] vadit 17 ista quo residuo ad [illegible] 17 [illegible] vii ad ista et erunt 16 9 16 ista [illegible] gradu zodiaci qui [illegible] sunt ex dictis ascensionibus [illegible] 2 9 0 8 2 13 ista et 6 24 gradum [illegible] et ascensio [illegible] in zodiaco [illegible] 27 8 16 [illegible] et [illegible] canonem ¶ Consideratio generalis circa hunc canonem

et generaliter in aliis ostendendis [illegible] 27 [illegible] 37 et dicto [illegible] ista [illegible] gradum ecliptice qui [illegible] ex dictis [illegible] ascensionibus et [illegible] in gradibus et [illegible] ascensiones [illegible]

¶ Canon sextus ostendit Quo sciatur primo aut gradus ecliptice aut zodiaci Cum quo stella aliqua mediat celum ¶ [illegible] ecliptice [illegible] quis volueris vel zodiaci cum quo aliqua stella vel planeta mediat celum vadit in [illegible] celi primo [illegible] ascensionum [illegible] stelle vel planete [illegible] canonem [illegible] et 37 [illegible] ascensio [illegible] et 30 canonem sit 6 et gradum [illegible] ad longitudinem 2 8 1 gradum [illegible] altitudinis 6 20 in talem ascensionem [illegible] ab [illegible] [illegible] et [illegible] planete vel stelle et [illegible] in ascensionem [illegible] et [illegible] ascensionem [illegible] in gradibus et [illegible] statim apparebit [illegible] tabula cum quo signo et gradu talis planeta vel stella et [illegible] luna mediat celum [illegible] signis [illegible] et gradu a latere

¶ Cautela circa praxim huius canonis et generaliter praxibus astronomie diligentissime observanda

Cum astro tuo applicate a stella cum qua astrolabii acu extra talis
ascensionum rectarum posse eam invenire in capitulo oportet te excludere capita
et invenire illud unus et omne est decem 6 in tantum gradu [illegible] est
primo quod invenitur sit levior tali gradus tunc latitudine in suo
astrolabii eorum eundem ascensionem tunc [illegible] cum debuisti invenire est
in isto astrolabii eorum [illegible] scilicet 6 e 20 minuta 24 capitulo cum quo
in tabula ascensionum rectarum invenies eam posse [illegible] signum solis gradus
ad 6 to 20 minuta tunc ergo astrolabii etiam scilicet 6 e 20 minuta 6 in
quod 6 eundem [illegible] ascensionem [illegible] 20 oportet capere astrolabii eorum eandem [illegible]
linea [illegible] et est ~~6 gradus 20 minuta~~ 6 4 minuta 9 capitulo 80 oportet
subtrahere eundem a maiori et in dicta [illegible] unum gradus 3 capita
et est eius [illegible] oportet subtrahere astrolabii eundem [illegible] ab astrolabio
[illegible] et maiori [illegible] subtrahenda 19 capita et est eius [illegible] tamen
eius 6 60 / dico [illegible] in 34 et valet productum
11 e 0 [illegible] 63 capita productum
unum gradum ad 60 capita adiecto [illegible] capita et in [illegible]
valet 18 capita addita ad 6 [illegible] gradus etc.
primus [illegible] ad capita / Si 2 hic volueris et [illegible] illud
[illegible] 60 et dicit [illegible] et
valet 2 [illegible] ad 2 [illegible] capita
[illegible] 13 [illegible]
[illegible] ecliptice [illegible] in [illegible] longitudine 2 8 16
10 capitulo [illegible] ¶ Consideratio prima Si [illegible]
capita cum astrolabii [illegible] cum qua [illegible] [illegible]
est [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] in [illegible] [illegible] [illegible]
cum quo [illegible] stella [illegible] in longitudine [illegible]
[illegible] ¶ Consideratio secunda [illegible]
[illegible] 30 et [illegible]
et [illegible] astrolabii [illegible] stelle
[illegible]

puncto ecliptice vel zodiaci cum quo stella vel planeta oriatur ecli[illegible]
recte docta 34 et etiam eadem premissa est quo ascensio recta stelle vel
stelle debeat inveniri Ista causa quae docet invenire ascensiones rectas stel-
larum et planetarum stant cum canone ascensionum rectarum. Tamen conferat ad
scientiam directionum secundum quod in quo tali stella oriatur cum ipsa stella
ac [illegible] et finalis est invenire et scire scientiam directionum quia facta
prodesse quam vere agnoscitur et cognitum :

¶ Canon septimus docet invenire ascensiones
obliquas arcuum ecliptice correspondentes in omni
regione cuius latitudo 60 gradus non excedit versus
~~septentrionem vertice~~ a circulo ecliptice ad polum

¶ Consideratio generalis super canone isto septimo
Canon iste presupponit latitudinem regionis in qua quis positus est scilicet
ac elevationem poli supra orizontem et hec [illegible] 48 secundum astro-
logos est 48 [illegible] in cosmographia [illegible] in tabula [illegible]
[illegible] sita [illegible] est dicit de 48 gradus
[illegible] est [illegible] elevatio poli [illegible] est
[illegible] gradium et [illegible] explanatur [illegible]
[illegible] dicit elevatio poli de 48 gradus 19 et [illegible] supponitur

¶ Consideratio 2 Canon hic septimus est docens invenire ascensiones obliquas
planetarum [illegible] vel stellarum qui [illegible] latitudinem et solis octavus est
[illegible] qui docet invenire descensiones obliquas planetarum [illegible]
latitudine [illegible] canon [illegible] de ascensionibus planetarum [illegible] latitudine [illegible]
[illegible] est [illegible] qui [illegible] de descensionibus planetarum latitudine [illegible]

¶ Praxis canonis resoluta est hec [illegible] volueris scire
ascensiones obliquas [illegible] stelle vel planete latitudinem [illegible] et solis
[illegible] sunt [illegible] longitudine [illegible] longitudo solis sit 9 8 24 8
17 [illegible] 2 secundo [illegible] longitudine planete [illegible] et [illegible]
[illegible] solis sub polo [illegible] hec [illegible] sub tali elevatione poli 48 gradus
[illegible] et [illegible] invenies ascensiones obliquas zodiaci a [illegible]

¶ [illegible] ecliptice ad [illegible] polum [illegible] quadrantis [illegible] signi [illegible] 10 11 [illegible]
[illegible] latitudo [illegible] 60 gradus [illegible] elevatio et [illegible] ascensiones obliquas
ad [illegible] quot gradus [illegible] ab [illegible] in [illegible] vel polum [illegible] quam [illegible] ¶

residuum ex longitudine planete cuius centrum est 3 2 et gradus 28 minuta
ex tabula est aspectus obliqua solis [illegible] minuta [illegible] centrum vero gradus
addito est 3 2 4 gradus 12 minuta [illegible] centrum [illegible] minor est
[illegible] tabula a 30 [illegible] [illegible] a minor et in [illegible]
[illegible] et 6 minuta [illegible] minuta [illegible] differentia [illegible] in [illegible]
[illegible] solis [illegible] [illegible] centrum [illegible] et 14 gradus 11 2 et valet
[illegible] 12 minuta [illegible] [illegible] minor [illegible] tabula
a quia [illegible] centrum sunt minor [illegible] [illegible]
sunt ad [illegible] centrum [illegible] ad aspectum solis obliquum [illegible] minuta
[illegible] valet aspectus solis obliqui [illegible] 3 2 et gradus [illegible] minuta
et [illegible] canonis [illegible] [illegible] exemplum aliud exemplum exemplum
[illegible] et [illegible]

¶ Consideratio tertia circa proximum canonis servandam

primus hic canonis intelligenda est quando esset elevatio poli [illegible]
essent minuta [illegible] esset elevatio poli essent minuta et in [illegible]
[illegible] aliter agendum est ut pono quod in elevatione poli et 1
gradus sint minuta et 4 minuta si [illegible] aspectus obliqua planete
est [illegible] latitudo est sit solis [illegible] [illegible] longitudo
solis et sit [illegible] gradus duodecim 14 minuta [illegible] [illegible]
[illegible] in tabula in qua elevatio poli et 1 gradus [illegible]
[illegible] centrum est 144 gradus et 6 minuta 24 centrum 141
gradus 1 minuta et quia [illegible] centrum est minor [illegible]
a [illegible] [illegible] [illegible] gradus 21 minuta [illegible] a
30 [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] solis [illegible] [illegible]
[illegible] et valet 20 minuta [illegible] quia [illegible] centrum sunt
minor [illegible] [illegible] quia in elevatione poli borealis esset [illegible]
[illegible] minuta et 4 [illegible] [illegible] centrum [illegible] aspectus
[illegible] elevatio poli [illegible] [illegible] ad elevationem poli in gradu
[illegible] [illegible] et in [illegible] ad elevationem poli et 1 gradus et
[illegible] est in [illegible] elevatio [illegible] ad [illegible] [illegible] elevationem
poli in qua [illegible] gradus [illegible] minuta [illegible] in [illegible] sunt 14 4 gradus
et 6 minuta [illegible] aspectus [illegible] aspectus obliqua longitudo planete [illegible]

latitudine poli maiorem et ex opposito ab elevatione poli vel latitudo
regionis ad 28 gradus sumendo itaque eius duodecimo gradu signi
virginis sub elevatione poli 28 graduum et invenio 144 graduum
et 29 minuta | Sexto inventa ascensione obliqua ad eandem
quam competit vel poli et hic ad duodecimum gradum virginis
subtrahenda ab ascensione obliqua ~~minorem~~ a maiori et differentia relicta est
differentia illarum ascensionum obliquarum [illegible] unius graduum elevationis poli
et in 4to quaelibet 11 minuta similiter itaque differentia que est
secunda minuta de ascensione elevationis poli et ex 4to ex 24 minuta
quarto partem similiter et in 4to vacat duodecim minuta et ex 2
[illegible] 41 ex 2 addere unum ad minuta et erunt minuta 13 cum tertio
b eo quod primum unum fuit maior quarto quod habetur duo
partes [illegible] una maior scilicet 20 minuta cum tertio a et aliam
minor scilicet 13 minuta cum tertio b subtrahenda ab minori [illegible]
scilicet 13 a maiori scilicet 20 et per subtractionem manet a minuta
cum tertio et a quo tabula fuit similiter differentia maior pars [illegible]
scilicet 20 minuta | octavo hoc residuum adde ad ascensionem obliquam prima
plus cum gradu elevationis poli inventa scilicet ad 144 graduum
et 6 minuta et vacat ascensio obliqua plus [illegible] gradu elevationis poli
21 graduum et ex minutis 144 graduum 43 minutorum
et hoc est praxis circa auctorem in canone septimo || Cau-
tela observanda si differentia est maior pars tabule
a una addere ad aliam et totum simul addere ad ascensionem obliquam
vel stelle primo inventas cum primo gradu elevationis poli [illegible]
[illegible] si differentia ambas partes [illegible] per b una addere ad aliam
et totum per se subtrahe ab ascensione obliqua prius inventa cum gradu
elevationis poli [illegible] si ad differentia dividenda [illegible] per a
et differentia alia b tunc subtrahe minorem a maiori et residuum adde
vel subtrahe ab ascensione obliqua prius inventa [illegible] tabuli
positi differentia maior pars [illegible] || Consideratio certa circa
hunc canonem habenda si in hoc stelle vel planete

vel gradum fuerit capta futurus est in talibus rei contrarie
et hec ducit in capitulo tertio huius ascensio in agendis rei contrarie
¶ Consideratio ista ascensionis obliquarum computatur de equinoctiali quia
ad eam pervenit a situ [illegible] ut a puncto ascendente et alio secundum
omnes astronomos et astrologos sive [illegible] et pervenit. Et capit hoc
pro eo et iste modus est tenendus et appareat in talibus et potest
tam [illegible] ascensionum computatio ab ab[illegible] puncto ut a puncto circuli
orizontis [illegible] de quo modo dicetur inferius [illegible] sicut modus computandi
est formalior. Et dicit astronomus [illegible] quod dicit semper ascendere
esse sub signis secundum zodiaci et in [illegible] capitulo sexto

¶ Canon octavus descensionem obliquam signorum arcuum ecliptice vel zodiaci docet invenire ·i·

¶ Canon iste docet invenire descensionem obliquam cuiuslibet arcus zodiaci
Considerandum est circa istum canonem quod a circulo orizontis [illegible] ad aliud
[illegible] descensio obliqua [illegible] [illegible] [illegible] ab alio
[illegible] [illegible] in circulo [illegible] [illegible] ascensio obliqua [illegible] [illegible]
aut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] in [illegible]
[illegible] altitudinis et [illegible] [illegible] descendit [illegible] ad aliud circulo [illegible]
[illegible] ad [illegible] in alio [illegible] [illegible] [illegible] ascensio et ascendit
[illegible] vel in circulo [illegible] Canon iste [illegible] canon [illegible] 16
ascensionibus obliquis et [illegible] [illegible] iste canon [illegible] stelle et planete et
[illegible] [illegible] [illegible] latitudinis et [illegible]

¶ Praxis huius canonis est hec [illegible] descensio [illegible]
[illegible] [illegible] placeat [illegible] [illegible] latitudinis [illegible] [illegible] [illegible] in
longitudine [illegible] [illegible] ecliptice ad quam vis [illegible] talem descensionem
et sit gradus [illegible] [illegible] [illegible] latitudinis in [illegible] [illegible] vel ad
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad quam [illegible] [illegible] ascensionem [illegible]
[illegible] itaque [illegible] 0 2 8 19 [illegible] 32 in [illegible] [illegible] [illegible]
ad tabulam [illegible] circulum [illegible] [illegible] [illegible] zodiaci [illegible] [illegible]
[illegible]

Ite(m) q(uo)d descensio obliqua ... placet in 6 ... q(uo)d ... pot(est) ... a p(ar)te ...
... zodi(aci) [illegible] ... ad o(ccidentem)

ad longitudine(m) solis et illud erat cu(m) ascensio(n)ibus obliquis ... 30
in toto aggregato q(ue) ascensio(n)es obliquas sup(er) addi... 6 signo(rum)
ad due valent octo signa et h(oc) est ... signo(rum) gemino(rum)
et ad sagittariu(m) Quarto sumas ... tales ascensio(n)es obliq(ua)s
q(ue) incipiunt ab ariete ad latitudi(nem) 40 gradu(um) ... et invenies
... octo signo(rum) hoc est sagittariu(m) ... 19 gradu(m) ...
2 8 8 g(radus) 29 m(inu)ta ... 2 8 9 g(radus) et 2 m(inu)ta ...
Quarto subtrahe ... a maiori et remanebit ... 1 g(radus) 13 m(inu)ta
... adde ... quam ... residuu(m) ... 8 ...
et valet ... 38 m(inu)ta 462 ... adde ad ...
et valet ... ascensio obliqua m(inu)ta 2 8 9 g(radus) 8 m(inu)ta ...
#oti# puncti gemino(rum) ... 6 signi solis h(oc) est 6 sagittariu(m) 19 ... si ...
19 gradus gemino(rum) ... 19 gradu(m) sagittariu(m) ...
... ab ... ascensio(n)ibus obliquis signi oti ... 28 9
gradus 8 m(inu)ta ... 6 signi sagittariu(m) ... subtrahe ...
... 180 gradus et ... remanebit descensio obliqua m(inu)ta
... gradus ... signi gemino(rum) ... solis ...
... 19 gradu(m) et valet descensio
obliqua signi ... 1 0 3 g(radus) 8 m(inu)ta ¶ Consideratio circa
Canonem attendenda ... descensio obliqua
... ascensio obliq(ua) descensio ... signi est ...
... ascensio(n)em obliquam signi ... canone ...
descensio(n)es obliq(ua)s ... ascensio(n)es oblique signi oti
... subtrahe 180 gradus ab ascensio(n)ibus obliquis ... remanebit
descensio(n)es signi oti ... ¶ Consideratio 2 ...
... auctor ... canone ... 2a ...
q(uia) ... gradu(m) ... m(inu)ta ¶ Consideratio 3 qua(m) ponit
auctor ... canone ... descensio(n)es totius signi et
... auctor totius signi ... debes ...
... signum ... accipio ascensio(n)es ...
#1o capitulo# ... et ... 3 2 ... gradu(m) # ... accipio ascensio(n)es ... 30 gradu(m)
et ... 360 gradu(m) ... subtrahe ... ascensio(n)em ... p(ro)...

alis ascensionibus circulorum et eciam in dicta spera circuli equatoris et
tanta est ascensio obliqua signi ipsius tercia a principio ¶ Consideracio circa
regulare computacionem ascensionum obliquarum siue descensionum aliquarum planetarum et
computandum a principio arietis equaliter in illo loco in quo est ille planeta
loco et arietis primi signi zodiaci et primi cum spera recta et
deinde extra eo in eo si tu computas ascensionem vel de-
scensionem obliquam per ea semper ab alio loco zodiaci quam a principio
ordin. (?) libre capricorni vel alterius signi et eo hic facere velles de quibus
quidem primo et secundi canonis ascensiones obliquas circulus vel signum
distancie opposite libere ab ipso circulo hic distancie dici que puncta
et finis distancie opposite et ad cancrum et capricornum conversa circa
ascensiones obliqua accidit signi status habebis descensionem circuli distancie
opposite / hec tu agere eo si vero ut tales ascensionem inveneris
obliquas ab arietis inceperint ¶ Consideracio circa hos canones
sunt docere modum quo descensio recta esset computanda quam descensio
recta continet circulum zodiaci in circulo quo ascensio est ascendens
in spera recta et tu de canonibus et cum superioribus

¶ Canon secundus docet scire quantus et
quis arcus ~~porcio~~ zodiaci eclipticae correspondeat alicui ascen-
sioni vel descensioni obliquae

¶ Canon iste docet scire quantus arcus
zodiaci vel eclipticae correspondeat alicui ascensioni obliquae circa primam canonis
docet quantus arcus vel porcio zodiaci correspondeat alicui descensioni
obliquae ¶ Praxis canonis quo ad primam partem
cum volueris scire quantus et quis arcus eclipticae vel zodiaci correspondeat
alicui ascensioni obliquae primo querere eo modo Gradum ascensionis
obliquae in tabulis ascensionum obliquarum tue regionis vel climatis positis in
tua regione et in directo eius scilicet tales ascensiones signi zodiaci
quod illi ascensioni obliquae correspondeat quia talis est tale Gradus quem
signi invenies qui Gradus debet illi ascensioni obliquae ad ...

radiationis ... est declinationis et ... illo cum declinationis ... ascensionis recte
invenitur gradus sagittarii 30 cui correspondet 1 circa gradus et primo ...
ascensionis oblique ascensionis circuli ... planete ... et ascensione ... [illegible]
2 8 9 gradus 8 minuta et ... et ... volo scire ...
mediationis celi correspondet in ... et ... ascensionem obliquam
sub elevatione poli 10 gradum et cum ... ascensionis ... parte
... ... minuta ... ... et ...
2 8 8 gradus 29 minuta et ... ascensionis illius signi sagittarii
et ... 19 gradus ... ... medium celi et
... correspondet illi ascensioni ... ¶ Consideratio prima
... ... et ... ... et elevatione poli ... ...
... et elevatione poli ... gradum elevationis poli ...
... ...
... ... habita et ... ...
potest ... ...
auctore ... ¶ Consideratio 2 ... minuta ascensionum
... ... minuta
... ... 8 minuta ... ...
... 29 minuta ut ... habeat minuta ... ad signi
sagittarii et 19 gradus ... ... ascensionis obliquus
... ... minuta ... ... et ...
... ... habita ... ... ¶ Preso
lutio canonis et exempli auctoris volo scire ...
arcus ecliptice et ... correspondeat ascensioni oblique 10 gradum
... 36 minuta et sit elevatio poli ... 1 gradum ... minuta ...
... ... sub 10 gradibus et 0 minuta ...
... signi ... et ... ... 1 ... gradu
... ad ... minuta ad illos gradus ... ...
... ... et ... ...
... ... et ... 10 gradum ... minuta

Pro maiori vero 4to et est 1 / 8 16 capitula et 30 minuta
4to scilicet 10 graduum 36 graduum capitula subtractio utraque
minoris a maiori remanet numerus [illegible] et est unus gradus 10 capitula
de quibus subtrahis numerum minoris 4to remanet numerus 2us 30 capitula
et numerus 3us est 60 / quibus ad invicem multiplicatis numerus
2us cum 3o et divide [illegible] valet per
[illegible] 24 capitula 40 2 [illegible] 40 [illegible] unus ad
capitula et valent 26 capitula et hec est declinatio cum tabulis auctoris
1 26 capitula que adde ad [illegible] cadenti [illegible]
¶ Confirmatio canonis Et quia cum elevationis poli ult
graduum fuerit 44 capitula [illegible] 11 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 10 gradibus et 3 capitulis cum tabula elevationis poli 48 graduum
et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradum [illegible]
accipio [illegible] [illegible] scilicet 10 graduum 11 capitula [illegible]
[illegible] maioris [illegible] 4to et est 1 / graduum 22 capitula
et [illegible] subtractio minoris a maiori valet [illegible] unus graduum
11 capitula [illegible] subtractio minoris a [illegible] 4to remanet 2us
numerus 24 capitula 3us numerus 60 [illegible] ad duos 2um [illegible] 3um
et divido [illegible] quotiente valent 21 capitula addenda ad
octavam [illegible] canonis et hec est ostensio cum tabulis auctoris
¶ Consideratio [illegible] utraque [illegible] duorum [illegible] eclipticae scilicet
1 graduum 26 capitula canonis et 8 graduum 21 capitula canonis
accipio [illegible] subtractio minoris a maiori remanet [illegible] 44
capitula que [illegible] cum residuum [illegible] elevationis poli scilicet 44 capitula
et valet per 4to 41 [illegible] 14 2 que adde [illegible] eclipticae
ad elevationem poli 41 graduum [illegible] scilicet 1 gradibus 26
capitula et valent 8 graduum 1 capitula signi canonis et hec
[illegible] eclipticae [illegible] ad elevationem poli 41 graduum
44 capitulorum et hoc [illegible] [illegible] cum [illegible] auctore

¶ Consideratio ... inuenta est addi arcui ecliptice in tabula
equalis eleuationis ... si equalis fuerit arcui ecliptice in tabula
maioris eleuationis inuento vel subtrahe ergo si equalis est fuerit
et residuum ... ostendit arcum ecliptice inuentum

¶ Ascensionum partis canonis docet inuenire arcus
zodiaci et quis correspondet alicui descensioni
oblique ... cum hoc scire volueris oportet te primo scire
descensionem obliquam alicuius arcus ... addere ... scilicet
vel ... 180 gradus et vadit ... descensio ... ascensio
ascensio obliqua signi oppositi ... supponatur ista descensio obliqua
casa inuenta ... decimum gradum signi ...
et sit talis descensio ... gradus ... 1 8 9 gradus 8 minuta
si volo scire quem correspondit illi descensioni ... addo
totum semicirculum scilicet 180 gradus et vadit ascensio obliqua signi
oppositi scilicet ascensio scilicet 19 gradus signi sagittarii et est ascensio
obliqua 2 8 9 gradus 8 minuta ... toto equali ...
in tabula ascensionum obliquarum ... sub eleuatione
poli 40 graduum et inuenio ... 2 8 9 gradus
et 8 minuta ... in tabula ... reperio
... ergo ... et ... 19 gradum sagittarii
... 2 8 8 gradus 29 minuta / 30 si volo scire minuta
ad gradus addenda ... et in ... de signo
... est ... a ...
... in tabulam et ... subtrahe ... a ...
et vadit ... differentia ...
subtrahe ab illo ... in tabula et ...
in 180 ... 39 / ducto ... 24 in 34 et ...
... minuta addenda ad 19 gradus sagittarii ...
inuento arcui ecliptice correspondentem ascensioni obliquae signi ...

scilicet sagittarii subtractis sex signis vel [illegible] 180 g[radus]
et remanet dextro obliqua [illegible] quam querimus scilicet 1 0 9 8
dum 8 [illegible] cui correspondet 19 [illegible]

Consideratio Computatio [illegible] a parte [illegible] 6 7
scilicet nota si ad aliquam [illegible] ab [illegible] signis [illegible]
[illegible] ascensionem vel descensionem obliquam [illegible] a cancro [illegible]
[illegible] poli [illegible] [illegible] [illegible] tale [illegible]
ab [illegible] ascensionis obliquas vel descensionis ut dictum est in
fine canonis octavi

Consideratio vii maxime

Canonis diligenter attendendum [illegible] et [illegible]
[illegible] canonis [illegible] ascensionis et elevationis poli [illegible]
[illegible] gradus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] gradus elevationis poli [illegible]
est 30 vel plus [illegible] tabula [illegible] [illegible]
[illegible] poli et sub illa elevatione [illegible] ascensionem obliquam
est si [illegible] elevatio poli [illegible] gradum et [illegible] vel plus
[illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] poli ascensionem [illegible] gradus et [illegible]
[illegible] et [illegible] canonis est [illegible] elevationem
poli [illegible] [illegible] et [illegible] est [illegible]

Canon decimus ascensionem obliquam alicuius stelle
aut etiam planete habentis latitudinem cuius
declinatio 32 gradus non excedit :·

Hic canon [illegible] [illegible] differentias ascensionis
[illegible] distantia stelle ab equatore [illegible] est plus
[illegible] 32 gradus [illegible] tabule [illegible] [illegible]
[illegible] declinationis [illegible] ad 32 gradus [illegible]
[illegible] declinationem [illegible] tabula
bula ista est composita [illegible] ad [illegible] elevationem
poli [illegible]

sup orizonte regionis et eiusdem positionis respectu ad 60 sexagesima
ante tabule dictus ascensionum ascendit

¶ Canon praxis huius est hec Cum aspectus alicuius
stelle vel planete habentis latitudinem et eius declinacio 32 gradus
non excedit scire volueris primo quere elevacionem poli et pone tale
declinacionem ad quam fuit inventa que debet in aula 90 et que
in aula tali inventa est dictus ascensionum stelle capitis quod inter
duplicia introitu sub ulla declinacione stelle in Gradibus caput fuerit
exempli pono quod declinacio Saturni est in aula 24 Gradus 31 Capricornus
equata Cum ergo intrabo in tabulam cum 24 Gradibus sub polo
48 sumque introitum est 21 Gradus 16 minuta et introitum
28 Gradus 21 minuta in maiori Cum ad subtractionem minoris
a maiori remanet in dictis 1 Gradus 33 minuta et cetera quam
dividam duo in residuum de declinacione stelle sub 31 minuta et vadit
per illis 71 minuta 24 2 et cetera per addicionem ad summam
introitum vadit 28 minuta 8 11 minuta dicta ascensionalem Saturni
et alia ultra quod dictus addi ascensionem Saturni equo 6
quibus et est 271 Gradus 16 minuta ascensio Saturni et vadit
28 7 Gradus 27 minuta ascensio obliqua Saturni et alia

¶ Altera pars canonis docet invenire ascensiones
obliquas pro stellis fixis habentibus decli
nacionem ultra 32 Gradus Cum ascensionem obliquam
alicuius stelle fixe habentis declinacionem ultra 32 Gradus invenire
volueris primo scias quod stelle declinacio et sit exempli gratia declinacio
stelle fixe que dicitur vega lire 38 Gradus 36 minuta
et dicitur de secunda ante Quia sicut tabula sed quod secunda
ab elevacione poli ad 70 Gradus et invenitur in correspondencia
illius declinacionis sub elevacione poli ad 70 Gradus 112111
in titulo de ipsius receptus de tabula secunda sub elevacione poli

30 Gradum huius cum non oportet equando quia poli accipiunt
[illegible] tam ubi oportet elevatio poli per integros gradus et capta oportet
equatio cum elevatione poli cum sinistra est dico 0 ante sequentis
30 in omnibus tabula de oppositio gradum 38 accipio cum duplici ...
sinum ... 1 8 1 ... 29 ... 8 0 9 1 8
... maior subtrahendo ... maior ... est 2 8 e 9 ...
tabula a dicto hanc differentiam duc in 36 capta declinatione et hic fit
per multiplicationem et vadit ... 1 0 2 7 6 e et hic ...
divide per 60 et vadit ... 1 1 0 9 addenda ad eum
tabula secunda ... de ... declinatione stelle et ex residuo
quod divisor non potuit ... 2e ... addendo ...
ad eum ... vadit 1 9 8 3 8 ...
... per eum ... de tabula secunda de oblio elevatione
poli et vadit ... 9 7 1 e 8 7 3 3 2 6 et hic
... per 6 vadit 7 1 0 8 9 11 9 9 7 6
... ab isto toto abstrahas sinum ... et remanebit ex residuo
7 1 0 8 9 ... elicitis ... recte ...
essent 7 0 0 0 0 ... hic non ... et ... sinum ...
differentia ascensionalis stelle / Ultimo querit ex talem ... de isto
... et de suppositis gradibus sinum et de latitudine capte
... differentiam ascensionalem stelle et sit gradus 1 2 ...
... et hic ... subtrahe ab ascensione recta stelle vere ... 219
... et ... declinatio ... et remanebit 206 8
... ascensio obliqua vere ¶ Consideratio attendenda
... subtrahendo ... potuisset ... differentia ascensionalis ab ipsa
ascensione recta subtrahi non possit adiungas ... 360
Gradus et a toto aggregato subtrahenda ... differentia ascensionalis ...
... differentia ascensionalis adiecta ascensioni recte est 360 gradus ...
360 gradus ... subtrahendi et residuum ... ascensio obliqua stelle

¶ Canon undecimus de descensione stelle

Canon iste videamus oppositum in gradibus et quo ascendit cum eo
decimus ut etiam cum gradibus habens predicta inter eadem ad canonem
... non ponit ... hic que ... gradus in
canone ... sufficienter. Primus Canon

... obliqua alicuius stelle ... ascendens ... stelle
... ascensionem stelle ... declinationem ... et ...
adde ... ascensioni vel ... stelle ... declinationis ... sunt
vel minue ... ascensionem ab ascensione ... si declinatio ... sit
... et ... additio valet ... descensionem ... stelle

Exemplificatio sit luna in medietate ...
... 16 a ... in ... et ...
... declinatio lune 26 ... et ...
... declinatio lune in talem ascensionem ...
... 31 gradus 23 minuta ... a ...
... 1 gradus 41 minuta 30 ... in ...
de declinatione ... in 22 minuta et valet ...
minuta et ... ad ... 37
gradus et 32 minuta ... valet 36 gradus 16 minuta ...
adde ad ascensionem ... lune ... 6 ... gradus 24 minuta et
valet ... lune 100 gradus et 1 minuta ...
... canon

i partio

Canon duodecimus de arcu diurno nocturno
semidiurno et seminocturno inveniendo

... in canone ponit ... arcum
... diurnum et nocturnum ... arcum semidiurnum et arcum
seminocturnum. Arcus diurnus ... quantitas diei artificialis
... solis ... in ... 1 ...
solis ... et quantitas
longissima ... et 8 ... minuta ...

sexta ad hoc [illegible] arcum et [illegible] dia[metri] [illegible] 6 [illegible]
arcus ad [illegible] 6 [illegible] arcus [illegible] [illegible] ab [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] qui arcus [illegible] et [illegible] 6 [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] arcus ad [illegible] 6 [illegible] dia [illegible]
[illegible] arcus [illegible] 6 [illegible] [illegible]

¶ Praxis canonis est hec [illegible] arcum semidiametri
solis aut alicuius alterius stelle [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
canonem [illegible] arcus [illegible] stelle quod ab aliis [illegible] [illegible]
dia[metri] [illegible] et dia[metri] [illegible] stelle [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] arcum semidiametri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] arcus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] stelle [illegible] 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 21 gradum 9 [illegible] [illegible] 30 [illegible]
arcum [illegible] stelle [illegible] 40 gradibus [illegible] [illegible] stelle
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 40 [illegible] [illegible]
stelle [illegible] [illegible] [illegible] 40 dia[metri] [illegible] est 21
gradum 26 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 40 gradibus
[illegible] arcum [illegible] [illegible] 6 [illegible] [illegible] dia[metri] [illegible] 6 2
gradum 32 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] arcum [illegible]
semidiametri [illegible] 8 0 gradibus [illegible] [illegible] [illegible] arcum
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] arcus
[illegible] 1 1 gradus 2 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] semidiametri [illegible] [illegible] arcum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] arcum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] arcum [illegible]
[illegible] 40 [illegible] arcum [illegible] [illegible] [illegible] 6 2 gradus
32 [illegible] [illegible] arcum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 127
gradum 8 [illegible] [illegible] ad [illegible] arcum [illegible] 1 1 gradus
26 [illegible] [illegible] [illegible] arcus [illegible] 2 32 [illegible] 42 [illegible]

¶ Consideratio prima duplicem [illegible] [illegible] 9 [illegible] 1
[illegible] [illegible] [illegible] 6 [illegible] [illegible] dia[metri] [illegible] [illegible] qua [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dia[metri] [illegible]

hora planetarum / hora equalis / hora equinoctialis — hora inequalis / hora [illegible] / hora temporalis — hora vero temporalis est 12a pars temporis diei artificialis

Gradus circuli equinoctialis qui viginti etiam quatuor hore equales
unus gradus circuli [illegible] in 1 hora est
equalis et tempus in quo elevantur 15 gradus circuli et est 12a
pars diei artificialis sed iste dies inequales quia in estate sunt
longiores et maiores et in hieme e contrario [illegible]
[illegible] ad totum [illegible] ad [illegible] totum
in estate — diei artificialis [illegible] maior [illegible] diei artificialis in hieme [illegible]
in estate fere [illegible] duplum ad diem artificialem in hieme [illegible] in estate
diei artificialis sole existente in auge est 16 horarum et 8 [illegible]
in hieme sole existente in opposito augis [illegible] 8 horarum 8 [illegible]
[illegible] hore inequales hore temporales [illegible]
diei artificialis [illegible]

Conclusio secunda dierum [illegible] hore
temporales sive inequales [illegible]
[illegible] dierum [illegible]
temporales [illegible]
[illegible] hore [illegible]
[illegible] diei artificialis [illegible] longior [illegible] hore
inequales longiores [illegible]
artificialis sole existente in auge [illegible] viginti horas [illegible]
[illegible] 16 horas [illegible] artificialis

Conclusio tercia canonis magistri Johannis [illegible]
[illegible] quot hore [illegible]
horologii [illegible]
[illegible] 15 [illegible] horas [illegible]
[illegible] circuli [illegible]
[illegible] 202 [illegible]
[illegible] 15 [illegible] valet 13 [illegible]
[illegible]
[illegible] 1 gradum [illegible] 15 [illegible]
[illegible] ad illas horas [illegible]

p 17 tria castra possum invadere duplicia per prima et g
pol ex fine arteticis [illegible] que [illegible] sat ostendet et est
gradum qui manet per dexteram [illegible] p 17 dedi eis potant
[illegible] reduci ad castra hoc sic [illegible] quolibet gradu educte
per dexteram p 17 accipiet [illegible] castra hoc et hoc faciet in
multiplicationem illorum graduum [illegible] quadrati ad castra illius
ad castra gradibus 17 accipiat [illegible] castra hoc omnia ergo
castra [illegible] colligo [illegible] est [illegible] per dexteram [illegible]
[illegible] p 17 [illegible] septem graduum [illegible] dedi eis potant p 17
[illegible] [illegible] p [illegible] et valet 28 castra hoc [illegible]
hore 13 et [illegible] castra graduum [illegible] sic castra p 17
[illegible] sit [illegible] 17 accipere [illegible] castra hoc et adde ad
28 castra per [illegible] et erit 29 castra Totum ergo [illegible]
dumus 202 graduum et sic castra [illegible] 13 [illegible] hore [illegible]
sit hore 13 hore et 29 castra [illegible]
~~[illegible] ex [illegible] dumo~~ [illegible] castra et 2 ad hore [illegible]
ex [illegible] dumo [illegible] graduum [illegible] dedi eis
potant p 17 est [illegible] vel [illegible] illorum [illegible]
p 17 et [illegible] castra [illegible] de [illegible] dumo est sic [illegible] ergo
[illegible] 1 graduum p 17 et addet sic castra [illegible] valet 119
totum hoc [illegible] p [illegible] et valet castra 29 [illegible] addetur
ad horam castra et [illegible] residuo [illegible] 3 que [illegible]
multiplicabis p 17 et [illegible] p [illegible] in quo [illegible] valet [illegible] 2
addetur ad castra hore [illegible] [illegible] dumo [illegible]
[illegible] ergo [illegible] 3 p 17 valet [illegible]
p [illegible] valet 11 2 addetur ad castra hore [illegible] [illegible]
[illegible] dumo 13 [illegible] [illegible] 13 202 graduum
et sic castra hoc castra [illegible] hore [illegible] sit [illegible]
13 hore 29 castra 11 2 Consideratio prima [illegible]
[illegible] hoc castra [illegible] hore [illegible] dumo sic [illegible]
[illegible] castra [illegible] castra [illegible] hore [illegible]

sed cum circulus meridianus dividat [illegible] sit in quolibet circulo hic asta
illius circuli meridiani representantis [illegible] si asta x et 2 ad illas
horas habebit circulum modo illius in [illegible] certae [illegible] simile
divisus [illegible] talis modus hic [illegible] ¶ Consideratio 2 [illegible]
[illegible] dies in hora et astrolabii [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] in
[illegible] certas [illegible] si a 2e hore [illegible] [illegible] quotus
[illegible] ad quotus dies et noctis in suo [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] totum [illegible] quotus [illegible] [illegible] [illegible] sit [illegible]
[illegible] [illegible] ¶ Consideratio tertia [illegible] [illegible] circuli diurni
[illegible] quotus hec [illegible] in tali circulo [illegible] [illegible] [illegible] quotus
hec [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] post [illegible] 10 [illegible] in [illegible] [illegible]
[illegible] quod circulus diurnus sit 202 graduum [illegible] asta [illegible] [illegible]
circuli [illegible] in quolibet [illegible] 16 gradus [illegible] [illegible] [illegible] residuum
[illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible] duodecim sit [illegible] graduum hoc residuum
[illegible] multiplicabo [illegible] 60 et [illegible] producti [illegible] 1e [illegible] [illegible]
6 [illegible] hic [illegible] [illegible] 1[2] in quolibet [illegible] [illegible] asta ad
[illegible] ad 16 graduum [illegible] circulus diurnus [illegible] 202 graduum
[illegible] asta [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] 18 graduum
[illegible] asta 13 [illegible] [illegible] [illegible] quotus hec [illegible] [illegible] [illegible]
quot [illegible] graduum [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quotus
hec [illegible] sit [illegible] quotus hec [illegible] in circulo [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ¶ Consideratio [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] quot hec [illegible] [illegible] [illegible] sit in circulo
diurno [illegible] in die artificiali vel quot hec [illegible] [illegible] [illegible]
in circulo nocturno [illegible] in nocte artificiali [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
in die artificiali [illegible] nocte duodecim [illegible] hec [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] hec [illegible] et ad hec [illegible] sit [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] hec [illegible] quotus hec [illegible] [illegible] in die [illegible] nocte
[illegible] quot [illegible] graduum [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible]
¶ Consideratio ultima [illegible] circuli [illegible] sint 23 [illegible] graduum

4 2 cifra [illegible] que arcu [illegible] + 12 ex quorum valent 14 gradus
qui [illegible] una hora [illegible] [illegible] Et 14 [illegible] [illegible] 6
gradus [illegible] [illegible] + 12 [illegible] 6 gradus ad [illegible] + 60 2
[illegible] 4 2 cifra valent [illegible] 2 12 ad [illegible] + 12
valent ex quorum 3 2 cifra gradus Et ex [illegible] [illegible] 2
ad [illegible] arcu [illegible] [illegible] 2 3 2 gradus et 4 2
cifras [illegible] ex [illegible] hora [illegible] 14 gradus et 3 2 gradus [illegible] 56
[illegible] hora [illegible] [illegible]

Secundus modus querendi horas equales in singulis diebus in arcu semidiurno vel seminocturno

[illegible] aliud [illegible] que [illegible] arcu cifra ex arcu [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dimidia [illegible] [illegible] [illegible]
+ 14 Et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinacionis [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] declinacionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Et [illegible] [illegible] hora [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
hora [illegible] hora [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinacionis [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] declinacionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ex [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] + 14 gradus [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] + 14 [illegible] [illegible] [illegible] Et [illegible] [illegible] gradus
[illegible] + [illegible] Et [illegible] [illegible] gradus [illegible] gradus [illegible] hora
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ex arcu [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 21 gradus Et 26 [illegible] Et de
[illegible] 21 gradus [illegible] [illegible] + 14 ex quorum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Et gradus qui [illegible] [illegible] [illegible] 12 [illegible] [illegible]
gradus [illegible] [illegible] [illegible] 2 cifra hora [illegible] 12
gradus [illegible] Et [illegible] [illegible] 2 8 cifra Et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 28 cifra + [illegible] 17 cifra gradus
[illegible] [illegible] cifra hora Et 4 26 cifra gradus [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 2 cifra hora 4 [illegible] 2 8 Et ex [illegible]
[illegible] 40 [illegible] [illegible] una hora Et 4 2 cifra [illegible] [illegible] [illegible]
ex [illegible] [illegible] [illegible] hora [illegible] [illegible] 2 hora 1480 [illegible]

Quod autem iste arcus 21 sit quedam cum primo semicirculo sit declinacio in
exemplo ponamus quod arcus diurnus sit 124 gradus et
dimidius eius [illegible] 17 cum quo ante vadit 8 horas et cum residuo [illegible]
7 graduum [illegible] si accipio pro quolibet gradu [illegible]
20 [illegible] et est [illegible] horas equales [illegible] 20 [illegible]
dicto [illegible] diurnus [illegible] solis [illegible] gradus equales
cum illa die cum qua arcus diurnus fuit 124 graduum [illegible]
cum duplicatum [illegible] tota dies horas 8 [illegible] 20 [illegible] 21

Secundus ¶ ~~Tertius modus querendi arcum diurnum~~
~~iuxta doctrinam magistri Johannis i[n] canone~~

¶ Consideratio 2 si vis scire [illegible]
[illegible] diurnus astrorum [illegible]
quanti 17 [illegible] si declinacio fuerit [illegible] quanto
de 17 subtracte [illegible] declinacio solis fuerit [illegible]
[illegible] est [illegible]
dies [illegible] solis sit 21 graduum quos divido [illegible]
[illegible] et quia declinacio solis [illegible] subtraho [illegible]
quanto de 17 et [illegible] 1196 [illegible]

¶ Secundus modus querendi arcum diurnum
iuxta doctrinam magistri Johannis in Canone
[illegible] arcum diurnum [illegible] via [illegible] ascensiones
obliquas solis illo die ab ascensionibus obliquis [illegible]
et exibit arcus diurnus illius diei [illegible]
[illegible] iuxta [illegible] canonum doctrinam [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible]

¶ Canon tredecimus docet inventionem ecliptice
in [illegible] cum quo aliqua stella oritur et occidit

¶ Primus modus. Cum scire volueris punctum zodiaci vel ecliptice
cum quo aliqua stella oritur et occidit. Sumas scias ascensionem obliquam
illius stelle # ut gratia exempli sit ascensio obliqua solis 322 graduum
20 minutorum punctum ecliptice correspondens cum quo oritur stella [# et cum occidit #]
est 322 28 minutorum # et cum occidit ponimus. Exemplum dico quod intra
tabulam ascensionum obliquarum ubi elevatio poli est 70 graduum et in
tantum cum viciniori invenimus 24 graduum capricorni ascensionem. Ergo si volo
hec minuta ad gradum 24 signi capricorni. Dico quod est supra expectata
de super punctum cum numeris minori viciniori in tabulis ascensionum obliquarum
illi numero qui minimus est in tabulis scilicet 322 graduum 20 minutorum
et numero 322 graduum 28 minuta. Dico accipio numerum maiorem
minimo in tabulis et est 324 graduum. Et ex subtractis numeris
a maiori et remanet 2 gradus scilicet 20 minuta. Dico subtracto numero
numerum acceptum in tabula a numero minimo remanet 29 scilicet 12
8 numero 60 dico multiplicabis cum 34 et dividas per numerum
in quo remanet 14 minuta addenda ad 24 gradus signi capricorni
et remanet 30 quod adde unum ad minuta et erunt 16
ad 24 gradus signi capricorni. Dico ad numerum residuum 30 multiplicande
per 60 et divide per 34 scilicet 26 accidunt 2 [illegible] 6 super 1 [illegible]
superius et ad minuta. ¶ Consideratio eodem modo cognoscitur
punctum cum quo stella occidit. Si cognoscis qualiter ascensioni ecliptice
descensioni oblique correspondet.

¶ Secundus modus quo scitur punctus e
cliptice cum quo stella occidit.
Cum scire volueris punctum ecliptice cum quo aliqua stella occidit
primo scias arcum stelle diurnum. Gratia exempli die Januarii arcum
solis diurnum est 127 graduum 8 minuta. Dico hunc arcum diurnum
adde ascensioni oblique solis eadem die scilicet 322 gradus 28 minuta
et proveniet ascensio obliqua ascensionis vel occasus cum stella occidit. ¶ Cau
tela. Dico totum quod excedit est 360 graduum est ex ipso subtrahas

totum celum et in isto manet [illegible] quod semper est supra et sic quamlibet
in talia ascensionum obliquas sub elevatione poli 90 et vadit 24 gradus
cum occidit cum eo 24 gradus equinoctialis ¶ Consideratio [ra] Ergo
itaque puncto cum quo stella oritur secundum 24 gradus equinoctialis sicut elevati
puncto orbis cum quo stella occidit secundum 24 gradus [illegible] cum in sole
est in 24 gradu equinoctialis et occidit [illegible] est ascendit 24 gradus cum
et signum eius oppositum ¶ Consideratio 2 sicut eciam Iohannes
egit per longum sermonem in speculo stat ascensionibus et descensionibus
cum ideo est quia principalis intentio est ostendere signa directionum
que sunt contraria ascensionum et descensionum sicut non est quia directio
[illegible] ad [illegible] aliud [illegible] celum ascendentis vel descendentis aliam
aliam [illegible] Concordant ergo in directionum signa primis et volunt
in signa ascensionum et descensionum rectas et obliquas ut primo sit [illegible]
sicut in signa [illegible] et signa directionum habeat et certe non est

¶ Canon tredecimus Quartusdecimus de duodecim domorum celi creatione et eius similia artis nostre constituere

¶ Ostendit in primis eciam Iohannes
in predictis domos quae nos sunt modi apud astrologos de modo equandi
in domos celi primus modus est vulgaris et usitatissimus sed dicit quod
est fragilis et falsus et in [illegible] eciam [illegible] super almagesti ptholomei
[illegible] dicit [illegible] in magnum [illegible] magis valde
domos est in [illegible] et deducit et ideo iste modus [illegible] domos
est [illegible] et [illegible] subiungit 2um modum equandi in eo
[illegible] celi qui per [illegible] circulos magnos [illegible] et [illegible]
qui modus est [illegible] et [illegible] consuetudinem [illegible]
[illegible] et [illegible] et [illegible] et dicit quod iste [illegible] modus [illegible]
in quinto et sexto almagesti [illegible] ptholomei [illegible] 2 [illegible]
et [illegible] talis [illegible] et [illegible] equandi in domos
[illegible] ergo isto docet modum equandi in domos in [illegible]
latio 60 gradus non excedit [illegible] est in [illegible] et primo

ostendit canon, et modum quo perveniri ad medium celi et domos celi sit
equandum. Secundo docebit quomodo duodecim domos celi equare sit via
aliqua per medium celi. Primus ergo tunc ex domos celi equare vis
perveniri ad horam medii celi secundum locum solis ad meridiem et sit hora
23 or vigesimaquarta. Secundo oportet scire et quere ascensionem solis recte
de tabula ascensionum rectarum et invenias 23 gradum or .5. et 4 gradum
21 minuta ora 3 et ambe duplici introitu sic ascensionem in tabula
inventa ascensionem extrahe a circulo integro gradum [illegible] et signum
ex quo extraxisti et quere diam et cum venit in circulum de motu
solis et dices [illegible] quam adde vel subtrahe a ascensione
solis et inde titulo. Si autem circulum non invenitur extrahe et extrahe cum
ex tibi vel ex eis non erat tabula eius habenda est ex [illegible]
ubi deficit unum circulum tabulo sicut tabula in titulo est tabula
domorum solis et signa sunt de elevatione poli 40 gradum [illegible] 11
et tertia domo et invenies 30 gradus et 1 circulum **Marcellus**
etiam in elevatione poli essent circuli ibi 30 tunc [illegible] 08 accipies unum
gradum et intrabis cum 41 gradibus sed hic hic non habetur certo [illegible] el
domo [illegible] 2 accipe enim sextam sed [illegible] 4 gradum 44 circulum [illegible]
ascende ad ad primam domo accipiatur poli regule [illegible] sed 40 / 4to
asscribe figuram celi et in 1a domo in circulo celi pone 23 gradus
or quia ad meridiem figurarum celi erigit et in circulo celi [illegible]
circulum. Secundo adde [illegible] 11 domo 30 gradum ad ascensionem solis rectam
cum 23 gradum or [illegible] sed ad 1 [illegible] 4 gradum et valent 114 gradum
[illegible] circulum [illegible] 1 in una polari 11 et 3 domus [illegible] adde
unum gradum ad enim polarem sed 30 et valent 31 et enim polare
31/2 gradum elevatio poli [illegible] 11 et 3 domus undecima [illegible] itaque
cum ascensione sed 114 gradum cum 20 circulum in tabula
ascensionum obliquarum ad elevationem [illegible] polare 11 et 3 domus sed sub
31 vel [illegible] [illegible] et invenies 20 gradus [illegible] 11
domum. Tertia item adde 30 gradum ad ascensionem solis rectam et valent
204 gradus et cum illa sit tabula ascensionum obliquarum cum eius polari

11/3 domus eidem sz cum polis 12/2 domus eiusdem sz cum polis
12 domus sz cum elevacione poli 26 graduum cum [illegible]
44 addetur unum ad gradus et eveniet cum vicesimo eiusdem 19
gradum libre pro cuspide 12 domus
Item adde 30 gradus ad ascensiones solis [illegible] pro prima domo et ha-
bebis 237 gradus et cum illis intra ad tabulas ascensionum obliquarum
ad polum regionis sz 40 ad eundem vicesimorum et eveniet 9 gradum
scorpionis pro ascendente
Item pro cuspide 2e domus adde 30 et valent 264 gradum et ha-
bebis in tabula ascensionum obliquarum sub eodem polo 2e domus sz 26
et eveniet cum sagittarii
Item adde 30 gradus pro cuspide 3e domus et valent 294 et ha-
bebis sub eodem polo 3e domus sz 31 et eveniet 1o gradum
4 et pro oppositis istarum domorum inventarum accipe alias sex et 9
scies figuram celi totam, hoc modo duce 6 ad eundem

Modus inveniendi modernam domos celi ad horam aliquam post meridiem

Sit gratia exempli in die assumpcionis marie 6 hora eiusdem sexto
vigesimo
Primo scias motum solis ad illam diei eiusdem et est 4 8 0 8
30 capta cum isto motu solis intra ad tabulam ascensionum recte solis in
eiusdem illius diei [illegible] [illegible] quod in motu solis valet
gradum sz capta [illegible] est 142 gradum 8 capta
819 [illegible] 143 gradum 29 capta 29 minuta diei [illegible]
in tabula [illegible] solis 28 capta 30 2 addis ad [illegible]
et valet ascensio solis cum capta 29 die assumpcionis marie 172 gradum
24 capta et est ista ascensio solis recta in eiusdem hoc est dicere
sole existente in eiusdem in die assumpcionis marie cum [illegible] gradum [illegible]
tot gradum equinoctialis sunt [illegible] ab ortu solis
Modo pro quarta hora [illegible] eiusdem [illegible] 14 gradum 2 14
gradum [illegible] equinoctialis [illegible] hora et pro [illegible]
[illegible] 19 gradus [illegible] gradum ascendit in [illegible] virgo

medietate vero huius quod est 6 gradus ascensionis et 14 quibus est 4 gradus addendi
ad ascensionem polis [illegible] que sunt gradus medii in die ascensionis eius
Et quia vult habere tres [illegible] angulo [illegible] 4915 et [illegible]
[illegible] gradus [illegible] 20 et [illegible] in [illegible] quantitate valent 4 gradus
qui addi [illegible] ad [illegible] et est in 10 [illegible] 40 gradus 40 [illegible]
ad ascensionem polis [illegible] in medie in die ascensionis [illegible]
et [illegible] in [illegible] 202 gradus 34 [illegible] [illegible] in
die ascensionis [illegible] ad [illegible] polis [illegible] et 20
[illegible]
[illegible] 30 [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] et
[illegible] 28 gradus [illegible] domus

Regula observanda Si [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] et est 3 . 4 [illegible] [illegible] 14
et [illegible] 20 et [illegible] quoniam est [illegible] addenda [illegible] gradum
in ascensionem polis [illegible]
Quanto [illegible] polares 11 et 12 domus [illegible] tabula
[illegible] polis 40 11 et 6 domus [illegible] 30 gradum
et 1 [illegible] 12 domus et 2 in gradum 44 [illegible] addenda
et 30 gradum ascensionis [illegible] valet 232 gradum et 44 [illegible]
sub polo 11 domus et 3 hoc est sub elevatione poli 31 gradum
et vadit [illegible] 11 domus 14 gradum [illegible]
Item addere 30 gradum [illegible] 12 domus [illegible] et vadit 262
gradum et 44 quorum sub polo 12 domus [illegible] sub elevatione
poli et 6 gradum et vadit [illegible] 12 domus [illegible]
Item addere 30 gradum et quaerere sub polo [illegible]
6 in tabula [illegible] elevatione polis 40 gradibus [illegible] sub 40 et vadit
22 gradum [illegible]
Item addere 30 gradum et quaerere sub polo [illegible] domus [illegible]
[illegible] elevatione polis et 6 gradibus et [illegible] 21 [illegible] 2
domus
Item addere 30 gradum et [illegible] sub polo 3 domus [illegible] elevatione

poli 31 gradus et vadit usque ad 3e domus 19 gradus et ha
bent eciam sue domus [illegible] ad [illegible] signa [illegible]
et viij in canone

Canon 14 et 16 sunt de aliis modis equandi
xij domus celi sed hii modi cum sunt plu
ralis modi 22 in 16 canone describit sunt
cum isti canones plus necessarium et ideo po
tius dimittendi et modi generali et communem
modus tamen equandi xij domos qui dicitur
in canone 17 videtur est secundum Campani in 16
canone de tercio modo :-

Iste modus equandi duodecim domus licet sit communis et [illegible]
veritas tabulas magistri Johannis habere ad [illegible] et [illegible]
per eum ostendit. Volens equare xij domos celi secundum modum
canonis quidecimi in primis sume ascensiones celi ad illam
horam ad quam figuram celi vult equare et sit gratia exempli dicta
assumptio [illegible] ad [illegible] [illegible] et sunt
172 gradus 34 minuta. Deinde ascensionibus [illegible] adde

Et ad est in tabula ascensionum [illegible] decem [illegible] # (margin)

gradum 90 gradus et que est [illegible] ascensiones et eciam
celi sunt [illegible] domus que [illegible] 90 gradus et vadit ascensiones
oblique ascensionis 2 et 2 gradus 34 minuta. Deinde cum ipsis
ascensionibus obliquis ascensionis intra tabulas [illegible] ut ad
elevacionem poli 40 gradus [illegible] et tabula [illegible]
vadit [illegible] gradus ascensionis. Deinde [illegible] ad [illegible]
que quam [illegible] ascensiones [illegible] ascensionis
[illegible] et sunt 21 gradus 26 minuta [illegible]
ascensiones ascensionis ab ascensionibus [illegible] [illegible] totius
celi [illegible] et vadit [illegible] ad 135 gradus

41 m in die ascensionis equate et 4to gradu ascendentis medii diurni est
scala arcus semidiurni ad diem ascensionis equate etc 64 g 24
m et 6to arcus semidiurni quem divide in tres partes equales cuius
dividendum per 3 et valet 23 g 8 m et in quolibet equalis unius
et est hic duplicata hac equatio domus et de ascensionibus equate
et 1o hic duplicata subtrahe a 60 et exibit duplicata hoc tempus
sed equatio cuiusque ascensionis et est 36 gradus 42 m in 8tavo
duplicata hac equatio domus unius 23 g 8 m adde ascensioni
ascendentis [illegible] in die ascensionis equate quod erit
147 g 34 m et valet 114 g 23 m [illegible]
hic ascensio sub polo circuli scilicet 40 et invenies 21 g [illegible] u2
per piscium domus [illegible] duplicata adde et valet per piscium 12 domus
198 g 41 m et quere in tabula circuli et invenies 17 g
per piscium domus [illegible] adde duplicata scilicet 23 g 8 m et valet
221 g 49 m et hic [illegible] ascensionis et hic [illegible]
in tabula ascensionum rectarum et [illegible] et invenies [illegible]
g [illegible] ascendentis obliquo ascensione
in tabula sue circuli ¶ Cartela canonis pro domibus
sub illa circuli scilicet 2 et ultra duplicata ascensione hac equatio [illegible]
scilicet 36 g 42 m quam addi ad ascensionem ascendentis pro 2 domo
inveniendam adde 36 g 42 m ad ascensionem dicti ascendentis
et valet 248 g 41 m hic quere sub polo sue circuli
scilicet 40 et veniet 26 [illegible] pro piscium 2e domus [illegible] hic et
scilicet 36 g 42 m adde ad ascensionem 2e domus et valet pro
piscium 3e domus 284 g 23 m hic quere in tabula
sue circuli scilicet 40 et valet pro piscium 3e domus 24 [illegible]
[illegible] sex domus [illegible] sex et [illegible]

¶ Canon sedecimus de tertio modo equandi domus
est pure [illegible] et ideo sua causa non pono
exemplum eius praxis / hunc modum inscripsit
Jo. Gazulus Ragusinus [illegible]

ingend eiusque per canonem hunc hic explanad directum precedentis
vulgarem astrologo si prius abscinderim / Praxis canonis e
quod primo tabellam domorum cum ascendente et gradibus cum
clauium poli ad tuam regionem quere quod est ad 40 gradus vel
circa 40 accipe cuspidem 10e domus ad suum polum domorum
et ipse cuspidem undecime domus ad eius polum 12e domus hoc
et eius serua secundo ad suos cuspides Exemplum in tabula
domorum cum ascendente et gradibus ad 40 graduum clauium poli inuenies
cuspidem 10e erit 20 gradus 21 minuta cuius polus domorum
22 gradus 31 minuta cuspidem vndecime domus 21 gradus 23 minuta cuius
polus 12e domus 1 gradus 32 minuta 3o cuspidem
decime domus 20 gradus 21 minuta ad vndecime domus 21
gradus 23 minuta et vadit ...... 28 gradus 2 minuta hec subtrahe a 1o
et remanent 1 gradus 46 minuta cuspidem 12e domus ...... capte cuius
ipse 12e domus cuspidem ad ad domum capte cuspidem domorum
et sic habes cuspidem domus Remulgirata hec
Cum ille plana ad domum ...... que erant ...... remanet
remanet ...... ad ...... solis ad ...... et sic gradus
...... poli 1 7 2 gradus 34 minuta ....
...... ad .... solis est 0 gradus ....
.... domum ....
.... solis ......
...... domum et .... domini 1 1 2
gradus 46 minuta .... polus domorum
...... ad tabulam clauium poli 23 gradus ......
...... domum ...... 23 minuta ......
domorum ad ...... domum et ....
12e domus 200 gradus 99 minuta ....
...... polus 12e domus ad clauium poli 2 gradus ......
...... 12e domus ...... 16 ....
12e domus et .... 22 28 gradus
34 minuta ....
...... ad .... 96 6 40 gradus

ad modum polari 23 ¶ domorum

[illegible] utraque in ista existit per hoc gradus 18 [illegible]
[illegible] additis ascensionibus obliquis [illegible] hoc gradus et valet ascensio obliqua
gradus 28 et 31 [illegible] sub eo polo scilicet 22
[illegible] 22 [illegible] hoc gradus [illegible] ascensionibus obliquis et domum
[illegible] hoc gradus [illegible] ascensio 18 domo 31 28
[illegible] # cadet [illegible] hoc gradus 18 [illegible]
et [illegible] domum et de [illegible] alium [illegible] domorum [illegible]
[illegible] in [illegible] et [illegible]

¶ Canonem septimum Cuius cognoscitur si stella aut punctus ecliptice aliquis sit in parte celi orientali vel occidentali :-

a decima domo [illegible] ¶ [illegible] domum [illegible]

¶ [illegible] illa orientalis in celo [illegible] quod est a medio celi [illegible]
[illegible] domum [illegible] ecliptice [illegible] #
[illegible] ad quas [illegible] a [illegible] ecliptice
[illegible] est que a [illegible] /

¶ Praxis canonis

[illegible] stella [illegible]
[illegible] ascensionis stelle [illegible]
[illegible] sit in 18 gradu Sagittarii
ascensio [illegible] 241 gradus [illegible]
¶ [illegible] ascensionis [illegible] celi [illegible] 2
[illegible] celi [illegible] 21 gradus Libre et [illegible] 199
gradus 23 [illegible]
¶ 3o [illegible] stelle [illegible] ascensionem [illegible] celi [illegible]
[illegible] 360 gradus et [illegible]
[illegible] 302 8
[illegible] est elongatio stelle a [illegible]

¶ Consideratio

si elongatio stelle a [illegible]
[illegible] 180 [illegible] stella [illegible]
si maior 180 [illegible] est in [illegible] si [illegible] 180
[illegible] celi [illegible]
[illegible] in ista [illegible]

¶ Canon decimusoctavus utrum stella sit supra terram aut infra terram. Canon iste docet scire et cognoscere dicit sed ergo scire quo licet utrum planeta sit supra terram aut infra terram. Primo oportet scire ex tabulis domorum stellarum fixarum vel planetarum per arcum semidiurnum # stella vel planeta sunt hec ad lineam meridiei aut in

¶ Secundo oportet attendere si stella vel planeta sit in medio celi vel occidenti # Si in medio celi consideretur si sit elongatio stelle a medio celi sunt minus semidiametro tunc stella est supra orizontem. Si autem elongationes stelle a medio celi maiores sunt arcu semidiurno tunc adhuc stella est supra terram et orizontem. Si autem elongationes stelle a medio celi equales sunt arcui semidiurno tunc stella dicitur in orizonte. Tertio si autem stella in medio occidenti sunt elongatio stelle 180 gradus ex elongatione eius a medio celi et remanebit elongatio stelle a medio noctis et hoc ad [illegible] minus eius stellas vel [illegible]

¶ ~~[illegible]~~ Si elongatio stelle a medio celi minor sunt arcu semidiurno adhuc stella est sub terra. Si autem elongationes maiores sunt arcu semidiurno stella in supra orizonte existit. Si autem arcui semidiurno equales sunt elongationes stelle ab angulo celi erit stella dicitur vel orizonte erit

¶ Consideratio hoc intelligendum est quod iste canon [illegible] supponit [illegible] elongationes a medio celi a [illegible] stellarum [illegible] quas [illegible] invenit elongatio a medio celi [illegible] supra terram sed a terra [illegible] fuerit ad [illegible] [illegible] dicit in canone [illegible] ad [illegible] Nota [illegible] ex eo [illegible] ¶ Exemplum gratia [illegible] [illegible] [illegible] stellarum [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] ex in medio celi esse [illegible] in 2 domo in 24 gradu [illegible] 14 capitulo et sit arcus diurnus 24 gradus [illegible] arcus semidiurnus 6 2 gradus 32 capitula [illegible] semidiurnus 1 1 gradus 26 capitula elongatio [illegible] capitula ab angulo medii celi 8 2 gradus 10 capitula [illegible] [illegible] canone [illegible] 12 [illegible] angulum medii celi 12 est in 2 domo [illegible] stelle ex [illegible] ad angulum celi et remanebit [illegible] stelle ab angulo celi [illegible] 8 2 gradus 10 capitula [illegible] capitula 29 1 gradus 13 capitula [illegible]

scilicet 21 additis est in gradu 23 capricorni et [illegible] habet sublevationem [illegible]
quia [illegible] ascendat tota [illegible] scilicet 360 gradus et in sublevationem
[illegible] de 2 gradibus [illegible] et quia [illegible]
a [illegible] sublevationes [illegible] domus [illegible]
stella [illegible] adhuc est sub terra quia est in 2 domo [illegible] est [illegible]
[illegible]

Nunc alia parte Canonis ponitur modus levior
et brevior ad sciendum si stella sit supra terram
vel sub terra et est modus iste :·

Primo oportet scire [illegible] astrolabium qui [illegible] celo [illegible] oriente
[illegible] 20 [illegible] punctum eclipticae ad quod stella [illegible]
si est super terram vel contra [illegible] 30 oportet scire punctum eclipticae cum quo
occidit stella [illegible] scire si [illegible] super terram vel contra terram
oportet ergo scire quomodo [illegible] est [illegible] orizonte [illegible] eclipticae
et quae [illegible] sub orizonte [illegible]
[illegible] septentrionali [illegible] ad [illegible] sub orizonte
[illegible] terra

Habitis [illegible] habitis [illegible] puncta eclipticae cum quibus stella
oritur vel occidit [illegible] si stella [illegible] super terram vel
[illegible] si [illegible] punctum eclipticae cum quo stella oritur esset in
[illegible] stella [illegible]
[illegible] si ad punctum eclipticae cum quo stella occidit [illegible]
in [illegible] stella adhuc [illegible]
[illegible] in occasu [illegible] ergo ortum et occasum stellae
[illegible] puncti eclipticae ei correspondentes Consideratio
stat stellam esse in [illegible] et stella [illegible] esse [illegible]
[illegible] quia [illegible] stella [illegible] in 2 domo esset in [illegible] quia
tota [illegible] domus [illegible] in [illegible]
[illegible] in [illegible] stat stellam [illegible] in [illegible]
[illegible] et [illegible] adhuc [illegible] et si stella esset in
octava [illegible] tota cum [illegible] et decima domus [illegible]
[illegible]

¶ Canon decimus nonus docet invenire distantiam stelle aut planete a meridiano

¶ Consideratio prima [illegible] meridianum [illegible] ostendit quedam [illegible] [illegible] attingit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ¶ Consideratio 2 [illegible] [illegible] stelle a meridiano [illegible] [illegible] [illegible] stelle a planete [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] stelle a planete [illegible] [illegible]

¶ Primus huius canonis quatuor explicatur [illegible] ¶ Prima pars huius canonis [illegible] stella vel planeta [illegible] ad meridianum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 18 [illegible] [illegible] 19 [illegible] 27 1 [illegible] [illegible] 23 [illegible] [illegible]

secundum maius est 11 gradus 11 minuta et hec est distantia sit
quod a medio celi

¶ Secunda pars canonis Si aliqua stella meridianum [illegible]
diametraliter [illegible] [illegible] sume ascensionem stelle et ascensionem
[illegible] medii celi [illegible] et [illegible] [illegible] distantia stelle
[illegible] a meridie [illegible] a [illegible] [illegible] celi [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] acceptum est

¶ Tertia pars canonis Si aliqua stella ad meridianum
sub [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] subtrahe ascensionem [illegible]
meridie [illegible] ex ascensione stelle et [illegible] [illegible] distantia [illegible]
pono [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] domus [illegible] 10 gradus [illegible] [illegible]
et ascensio [illegible] [illegible] [illegible] gradus [illegible] [illegible] ascensio [illegible]
angulo meridie [illegible] [illegible] 14 [illegible] [illegible] minuta [illegible] subtrahe ascensionem
[illegible] anguli meridie [illegible] ex ascensione [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] gradus [illegible] 26 minuta [illegible] est distantia [illegible] [illegible]
ab angulo meridie [illegible] [illegible] [illegible]

¶ Quarta pars canonis [illegible] aliqua stella angulum
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ascensionem [illegible] stelle ex ascensione
[illegible] angulo [illegible] subtrahe et [illegible] distantia [illegible] stelle
[illegible] [illegible] a quarta domo [illegible] pono [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] gradus [illegible] minuta et [illegible] [illegible] [illegible]
et domo [illegible] [illegible] [illegible] anguli meridie [illegible] et [illegible] [illegible] 24 gradus
[illegible] ascensio [illegible] angulo [illegible] est [illegible] 24 [illegible] est 17 gradus
23 minuta [illegible] subtrahe [illegible] ascensionem [illegible] ab ascensione [illegible] meridie
[illegible] [illegible] 8 2 gradus 10 minuta [illegible] est distantia [illegible] ab
angulo [illegible]

In canone ostendit quo ex distantia stelle
a meridiano [illegible] ascensio in medio celi
et dicit duo expresse quatuor ad implicate
¶ Primum Si stella sit sub terra et nondum attingit meridianum

declinatio stelle a circulo subtracta ex arcu medii stelle et remanet
arcus medii circuli celi

¶ Secundum si stella sit [illegible] et medii fuerunt meridianum
hic [illegible] declinationem et si adiunxeris declinationi stelle a circulo
ad arcum [illegible] stelle habebis [illegible] arcum medii celi

¶ Quartum Tertium [illegible] arcum [illegible] ut
[illegible] stella [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] arcus medii celi [illegible]

¶ In fine ostendit

[illegible] solis a circulo [illegible] et est [illegible]
hic arcum [illegible] ex arcu medii celi [illegible]
[illegible] solis a circulo [illegible]

¶ Consideratio

[illegible] solis a circulo [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]

¶ Canon vigesimus quartus elevatio
polus borealis super circulum positionis stelle
cum aliquo puncto assignato in celo

¶ Consideratio attendenda Canon iste [illegible] tabulas
positionum [illegible]
[illegible]
declinationis [illegible]
[illegible] tabule [illegible]
stellas a circulo [illegible] Canon est iste [illegible] ex
[illegible] stelle a circulo celi et eius declinatione

[illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

declinacio ... super terram ... sinistri lateris in parte superiori talis ... in inferiori parte talis

declinatio planete et stelle ... distantia ab equatore ... declinatio ... ex libro

276

¶ Prima pars huius canonis est de planeta qui est super terram
Si vis ergo scire eius declinationem et habes arcum talis semper
tue regionis in parte superiori si declinatio illius fuerit septentrionalis et meridiei in
in latere inferiori ¶ Exemplum sit stella in aliqua civitate
super terram cuius sinus eius declinationis et est 4 gradus 31 minuta
et terminus medius ... et distantia a meridie eius et
est 71 gradus 41 minuta ... in declinatione ...
semper in parte inferiori ... est in 2 parte talis ¶ Continuatio
canonis ... in declinatione stelle ... sinus meridiei
... et distantia a circulo ... eius declinatio et in
distantia sinus a ... illius declinatio et in
qua aliqua distantia ... distantia duos circulos ... de
illo ... distantie ... et ... talis super circulum
elevatione poli ... sinus poli borealis elevationis ...
sinus ... in declinatione ... gradus et
... de distantia ... distantia sinus a meridiano
... et 24 gradus ... super ...
poli borealis elevationis 40 gradus ... poli ... sinum
¶ Consideratio prima ubi in tabula ... elevatione
poli ... de superiori ... eiusdem descriptionis
de inferiori ... ergo ... superiori et
que inferior ¶ Consideratio secunda in tabula ...
... est ... super elevationem poli ad 40 gradus que
est elevatio poli ... circulus ad elevationem
poli in 41 gradu

¶ Secunda pars canonis est de stella que est
sub terra et ... poli borealis elevationis super
... illius stelle ... eius declinationem et ... fuerit
meridianus ... declinatio ... in parte superiori sinistri lateris
si ad declinatio illius fuerit ... in parte inferiori ... aliqua
ad talem partem ... distantia a meridiano ... et ... elevationis

¶ [illegible] elevat[io] poli [illegible] stelle [illegible] a meridiano [illegible] sub [illegible] a [illegible]
[illegible] quo sit declinatio [illegible]

poli borealis super polo zodiaci stelle assignare ¶ Exemplum gratia
sit declinatio solis 21 graduum in capitulo meridionali sub [illegible]
tantia eius a meridiano 82 graduum 10 minutorum quibus [illegible]
tur declinatio solis sub ¶ [illegible] in antiqua tabula
videre [illegible] a meridiano 30 [illegible] capitulo [illegible]
sunt correspondet elevatio poli borealis 26 graduum

¶ Tertia pars canonis [illegible] stella [illegible]
eius [illegible] distantia a meridiano [illegible]
superiori [illegible] et [illegible] dicto in capite tabule elevatio poli
borealis super [illegible] stelle ¶ Exemplum gratia sit et
elevatio [illegible] capitulo [illegible] distantia eius
a meridiano 32 graduum quibus [illegible] 232
graduum distantie [illegible] 31 graduum [illegible] capitulo elevatio
poli borealis super [illegible] et sit 33 graduum [illegible] capitulo
addita ¶ Consideratio attendenda [illegible] ultima [illegible]
[illegible] ¶ Consideratio generalis
[illegible] valde [illegible]
[illegible] distantia a meridiano [illegible] tabule [illegible]
[illegible] 30 [illegible] ad [illegible]

¶ Consideratio attendenda [illegible]
[illegible] distantia stelle a meridiano [illegible] in antiqua
tabule duplici [illegible]
[illegible]
distantie stelle a meridiano [illegible]
[illegible]
debet [illegible]

¶ Consideratio alia [illegible]
[illegible]
[illegible] gradum [illegible]

¶ Exemplum gratia si [illegible] distantia [illegible] a meridiano

parisc(ii) ad cuius ... elevac(i)o poli ex 8 gradibus ... s(ecundu)m ...
[illegible] et pono q(uod) declinac(i)o solis sit i(n) ... q(uod) gradum
... et declinac(i)o a meridie 43 gradum 1o ... terminum
de ... declinac(i)o sol(is) parisc(ii) 1o gradum et declinac(i)o a meridie
42 gradum et 31 ... elevac(i)o poli borealis
sup(er) ... 38 gradum ... declinac(i)o sol(is) ergo ...
... 1o gradus ... addito ... declinac(i)o
... ad ... 8 gradum ... 2 ...
declinatio a meridie 43 gradum 1o ... eius ...
... 42 gradum 31 ... declinac(i)o ...
... ad latus ... et est 44 ... gradum 2 ...
30 subtracto ... a ... et manet ... 2 gradum 27
... 3 ... equalet ... elevac(i)o poli
et ... 2 gradum 27 ... ergo
... 42 gradum 31 ... subtracto a ...
... 43 gradum 1o ... 30
33 ... et est ... 60 ... 1980 2
... 2 gradibus 27 ...
et ... elevac(i)o
poli ... elevac(i)o poli borealis ... poli
38 gradibus 1o ...
¶ Jn fine Canonis Magister Johannes adhuc
... elevac(i)o poli
borealis sup(er) ... stelle et ... ostendebat ...
... elevac(i)o poli borealis sup(er)
... stelle et stella ... cum gradibus
et ... declinac(i)o ... elevac(i)o
poli ... declinac(i)o ...
declinac(i)o ... elevac(i)o poli borealis sup(er)
... subtracta elevac(i)o poli borealis ... elevac(i)o
poli borealis eiusdem

et consulo declinationem huius diei dicte in capitulo sequenti circa declinationem stelle et accipias [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] adde ad primum elevationem si 2 fuerint eiusdem aut subtrahe a primo si 2 fuerint

diversi et quod provenit est elevatio poli borealis [illegible] super

ablatis orizontem positionis stelle ¶ Exemplum pono quod declinatio primum solis sit 22 [illegible] si 2 capitulo 22 pono etiam quod elevatio

borealis poli [illegible] circuli australis sit [illegible] graduum 20 capitulo [illegible] elevatio poli borealis super orizontem positionis [illegible] erit

et 3 [illegible] capitulo 3o [illegible] subtrahe [illegible] a [illegible] [illegible]

7o capitulo [illegible] 7o capitulo dico capitulo 12 capitulo [illegible] declinationem primum

et [illegible] [illegible] [illegible] 1o capitulo o 2 [illegible] [illegible] [illegible]

addi ad primum elevationem 42 ½ [illegible] [illegible] erit quod elevatio

poli borealis super orizontem positionis 32 graduum [illegible] 7o capitulo

hec [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] valde [illegible] [illegible]

in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad diligens studium [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] et fundamentum [illegible] addiscere

¶ Canon vigesimus primus in qua domo celi ex duodecim domibus celi stella aliqua collocatur aut aliquot aliud punctum in celo consignatum

¶ Consideratio prima Canon iste [illegible] [illegible] [illegible] stellas [illegible]

hoc excerpe quarum declinatio [illegible] [illegible] [illegible] 32 graduum [illegible] [illegible] sit [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] stelle [illegible] in qua domo [illegible] [illegible] declinationem

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aliquam stellam [illegible] in [illegible]

[illegible] [illegible] declinationem [illegible] duodecimam [illegible]

¶ [illegible] huius canonis est hec [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] aliqua stella [illegible] declinationem [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] circa [illegible] [illegible] angularem [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] stella

[illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible]

3a [illegible] si stella [illegible] qua [illegible] sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

expedita est hora cum tunc ex qua domo stella circulum diurnalem
existit

Circulo si stella [illegible] ex nullo angulorum existit tunc oportet scire ex
qua [illegible] sit [illegible] dum cum [illegible] et ascendens / vel cum ascendente
et post vel cum post et prima vel cum [illegible] et [illegible] quod
[illegible] ex loco signi sui quod incidat et [illegible] cum loco aliquid
Circulo ut dictum est cognoscitur ex qua domo sit stella hoc suppone et scire
quod domus 11 et quinta opponuntur et circuli [illegible] duobus punctis circulus
[illegible] poli [illegible] borealis ab utraque domo [illegible] Sic et nona
domus et tertia opponuntur et circuli [illegible] punctis circulus [illegible]
poli [illegible] borealis ab utraque domo [illegible] Sic et duodecima
est [illegible] domus 12 et sexta, sicut domus octava et 2
et duorum circulorum punctis circulus [illegible] poli borealis [illegible]
super utraque [illegible]

Consideratio 2 duo sunt circuli una super terram ut terra
ab ascendente usque ad [illegible] alia sub terra ut a [illegible] domo
usque ad ascendens / Consideratio tertia duo sunt circuli
una super terram ut a decima usque ad septimam et alia sub terra
ut a prima domo usque ad quartam domum

Exemplificatio de canonibus predictis Si volueris scire
ex qua domo quantum angulos aliqua stella sit in declinatione
[illegible] vel [illegible] 32 gradus [illegible] scire [illegible]
a poli borealis [illegible] super [illegible] stelle et pono quod
[illegible] 38 gradibus [illegible]

[illegible] scire ex qua [illegible] circuli sit [illegible] stella et pono
quod sit ex [illegible] circuli [illegible] [illegible] et ascendente
[illegible] circuli poli borealis supra
[illegible] stelle ad [illegible] polarem 11 et 12 domus
pono quod [illegible] polare 11 domus sit 29 graduum 2 [illegible]
[illegible] polare 12 domus sit [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] consideratio si elevatio poli borealis super [illegible]
stelle sit [illegible] [illegible] polare 11 domus tunc quod stella ex [illegible] est

diurna circuli domus 11 occupabit Si autem ex tota orizonti subtractio
stella quam circuli ex domus [illegible]
Sic etiam si eius polaris elevare poli borealis super orizontem positionis
stelle equalis fuerit eius polaris 11 domus et stella fuerit ex tota
orizonti diurna circuli stella ex parte prime domus erit Si autem stella
ex tota orizonti fuerit sub terram circuli ex aspectu [illegible]
erit
Undecimo considera si elevacio poli borealis super orizontem positionis stelle equalis
fuerit eius polaris 12 domus [illegible] stella [illegible] aut
ex parte 12 domus erit vel aut octave erit sexte Si stella
fuerit ex [illegible] orizonti super terram tunc stella est ex parte 12 domus
Si autem stella fuerit ex tota orizonti sub terra circuli ex parte
sexte domus erit Si autem stella quam ex tota orizonti super terram
vel sublimum circuli stella ex parte octave [illegible] domus Si autem
stella quam ex tota orizonti sub terram circuli ex parte sexte domus
erit
Duodecimo considera si elevacio poli borealis super orizontem positionis stelle
maior [illegible] aliis duobus [illegible] polaris [illegible] 11 vel 12 domus
[illegible] quod stella [illegible] ex aliqua domo [illegible]
Si vero eius elevare poli borealis super orizontem positionis [illegible]
fuerit eius polaris 11 domus stella [illegible] vel
[illegible] domus [illegible] quod stella ex tota orizonti super terram
vel contra terram vel ex [illegible] orizonti super terram vel contra
terram fuerit [illegible] considerabis
Si autem elevacio poli borealis super orizontem positionis stelle [illegible]
fuerit [illegible] polaris 11 domus [illegible] polaris 12 domus
aut [illegible] et stella [illegible] ex 11 vel [illegible] vel [illegible] aut
[illegible] quod ex [illegible] fuerit tunc stella orizonti [illegible] terram aut
super terram aut orizonti super terram vel contra terram
[illegible] quod stella posita est ex tota orizonti super terram vel diurna
circulo est ex [illegible]
Decimotercio considera si elevacio poli borealis super orizontem positionis stelle

circuli perpendicularis per domum excessit [illegible] stella est 2a ad 6am
vel 7am aut 8am intelligens cum [illegible] orizontis occidentalis aut
circulum [illegible] eius aut super eam

¶ Ponit alium modum magister Johannes in
Canone. Si stella aliqua prope cuspidem fuerit
alicuius domus et dicit quod hoc sciri potest per longitudinem stelle que
est coniuncta et latitudinem suam et ponit plures particulas

¶ Prima particula. Cum aliqua stella coniuncta habuerit latitudinem [illegible]
longitudinem cuius domus sit cuspis [illegible] fuerit aliquid [illegible]
[illegible] est [illegible] stelle [illegible] a puncto [illegible]

¶ Particula 2a. Cum stella fuerit prope eundem [illegible] vel [illegible]
[illegible] puncto [illegible] quo puncto vel [illegible] tale stella [illegible]
[illegible] quo puncto aut
[illegible] ad angulum [illegible] et [illegible]
[illegible] talis stella venit ad angulum [illegible] fuerit ante vel post
[illegible] stella [illegible] prope fuerit ante vel post

¶ Particula tertia. Si stella prope ascendens fuerit [illegible]
[illegible] cum quo puncto tale
stella [illegible] post [illegible] stella fuerit vel prope
ante vel post

¶ Particula quarta. Si stella [illegible] occidentale fuerit [illegible]
[illegible] cum quo puncto [illegible] prope
[illegible] tale stella occidit [illegible] aut prope
ante vel post tale stella fuerit

¶ Particula quinta. Si stella [illegible] cuspidem vel aliqua domus
occidentale fuerit [illegible] in qua domo [illegible]
[illegible] super orizonte [illegible] domus vel [illegible]
[illegible] stelle [illegible] quo ad [illegible] illius domus [illegible]
[illegible] cum quo [illegible] super orizonte
[illegible] domus [illegible] stelle [illegible] domo fuerit [illegible]

¶ Particula 6ta et ultima. Si stella [illegible] cuspidem

vel sic aliquas domos orizontis sunt et eius esse non essent sine
puncto eclipticae in quo stella descendit sub orizonte [illegible] domus
si [illegible] stella talis sunt tunc [illegible] locum et domum stelle
[illegible]

¶ Canon vigesimus secundus Utrum due stelle habeant unum circulum positionis et si eo modo dicantur

¶ Consideratio prima Astronomi quando
stellas [illegible] accipiunt primo [illegible] circulus per polos eclipticae
vel zodiaci transeuntes [illegible] sed unus [illegible] circulus stellas [illegible]
[illegible] astronomi attendunt quando stellas [illegible] circulus transeuntes
per polos mundi [illegible] et auctoritatem [illegible] per [illegible] circulus [illegible]
stellarum [illegible] tunc tales stelle dicuntur [illegible]
stellas attendunt [illegible] meridianum [illegible] et orizonte [illegible]
qui se secant in duabus [illegible]
[illegible] est volens [illegible] contra hoc [illegible]
[illegible] et hoc [illegible]
[illegible] habere [illegible] quadruplici
et dicit quod [illegible] magna [illegible] ex [illegible]
quadrantis ¶ Consideratio 2 [illegible] meridianum et orizontem
ex [illegible] nadir [illegible] situm [illegible] et [illegible] solis [illegible]
[illegible] fieri quod [illegible] stellas [illegible] circulis [illegible]
[illegible] quadrantis [illegible] solis lune et de eclipsibus
solis ex [illegible] solis eventibus ¶ Consideratio tertia
[illegible] canonis [illegible] vigesimo canone [illegible]
due stelle eandem elevationem poli borealis super circulum positionis
habeant [illegible] est [illegible] quasi [illegible] sed ad
due stelle eandem elevationem poli borealis super circulum positionis
eas eo habuerint circulum est [illegible]
quasi aliquo die posita [illegible]
[illegible] due stelle eodem circulo transeunte
per polos mundi [illegible] circulum est [illegible] quasi [illegible] die [illegible]

quadrans 2us sic et de 30 eius quarta est extendenda ¶ Considera
quarta stelle que sic ponitur esse cum [illegible] et eius circuli [illegible] et v
esse meridiano et orizonte equinoctiali distinctas meridianum cum [illegible]
horum quatuor circulis in spera celesti distinguitur ¶ Considera
postrema circulum deinde est de quatuor stellis et de aliis punctis
quadrantis spere celestis est extendenda ad alias quatuor partes et [illegible]

¶ Canon vigesimus tertius utrum due stelle
vel duo puncta celi modo predicto coniungi possunt
infra diem naturalem Et si coniunguntur qua
hora talis coniunctio erit hunc canonem utatur
operari volens primo oportet utriusque stelle declinationem verificatam
habere et si contigerit per primum canonem circa at declinatio presupponit
latitudinem [illegible] et longitudinem cum [illegible] deinde stelle longitudinem utriusque stelle
sed cum [illegible] distantiam et [illegible] et utriusque stelle latitudinem cum sua
distantia a linea ecliptica a [illegible] generalis latitudo stellarum
¶ Exemplum Sint due stelle quarum una habet longitudinem
duorum graduum [illegible] graduum in signo [illegible] Alia autem habet longitudinem
quatuor graduum in signo [illegible] [illegible] ponatur stelle quod prima
habet latitudinem meridionalem [illegible] graduum Alia autem habet latitudinem
septentrionalem unius gradus prima stella habet declinationem de [illegible]
Fanda undecim graduum ¶ Cum iam ascensionis oportet scire 20
ascensionem utriusque stelle predicte habeat quod prima cum [illegible]
est duorum graduum signi [illegible] ascensionis [illegible] 142 graduum
44 capitulorum altera autem stella cum [illegible] unius graduum in signo
[illegible] 146 [illegible] habet ascensionem [illegible] 146 graduum et
18 capitulorum Secundo autem inveniendo ascensionem inter stellas deinde [illegible] cum
canone [illegible]
¶ 30 cum subtrahe unam ascensionem ab alia ut [illegible] a [illegible]

vt in sphera recta crescit dies et in illo die crescebit 3 gradus
24 capita que dies ascensionum [illegible] [illegible] circuli equinoctialis quod illud
ab equinoctiali [illegible] et cum [illegible] semicirculi scilicet 180 gradus
[illegible] equinoctialis sit [illegible] [illegible] [illegible] semicirculi [illegible]
[illegible] [illegible] a qua [illegible] fuit sub [illegible] subtus
[illegible] ab ad [illegible] [illegible] [illegible] circuli scilicet 360 gradus
[illegible] [illegible] [illegible] at sic equinoctiali [illegible] equale [illegible] [illegible]
[illegible] stelle [illegible] non possent in vno die [illegible] [illegible]

¶ Certo [illegible] 6 1 stellas [illegible] non ad meridiem [illegible]
quod [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] [illegible] stelle [illegible] [illegible] stellam que
non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] at stella
in ascensione [illegible] 6 [illegible] que [illegible] in 20 gradu [illegible] et [illegible]
ascensione [illegible] 172 gradus 24 capita [illegible] [illegible] ad meridiem
[illegible] 2 que 6 in [illegible] [illegible] in ascensione [illegible] 146 [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] stella [illegible] [illegible] 2 at signis [illegible] est [illegible] [illegible]
et non [illegible] a polo australi [illegible] [illegible] [illegible] 2a

¶ Certo oportet scire que stellas polo boreali est videre quod
de declinatione stellas ab equinoctiali circulo [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] stelle habent [illegible] declinacionem et ad [illegible] [illegible] [illegible]
non possunt tales stelle [illegible] nisi in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in
eodem signo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible]

¶ Sexto [illegible] [illegible] declinaciones ambas stellas in [illegible] [illegible] [illegible]
tabule [illegible] ad latum 28 gradus [illegible] [illegible] stelle [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] declinacio [illegible] stelle octo gradus [illegible] [illegible]
11 gradus [illegible] [illegible] declinacionibus stellas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et meridiano [illegible] distantia [illegible] stelle
[illegible] declinacio octo gradus [illegible] distantia stelle [illegible] [illegible]
[illegible] 11 gradus 2 10 capita [illegible] distantia at [illegible] stelle
[illegible] stelle a meridiano [illegible] 80 gradus 24 capita #

¶ Septimo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] differentias [illegible] distantias [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] distantia a [illegible] et [illegible]

sub elevacione poli borealis [illegible] [illegible] [illegible]
stellas [illegible] 6 gradus #

dra et excessus harum distantiarum erit 3 graduum 14 capita
q distantia si fuisset vise 3 graduum et 21 capli tamen stelle
q per se essent q ita stelle due postea quamquam possent super centro
positas earum stellas super quem eam polis borealis et 6 gradus

¶ Octavus quod excessus dice distantiarum a meridie super equatore eundem
intervallo circulis celi et invenies ad scivitur distantias a meridie
stellarum 2 compositas et invenies distantiam stelle scilicet vel fiunt
3 graduum 34 capitulorum scilicet vel de distantia 6 graduum 41
capitulorum

¶ Itaque oportet meridie distantiam harum distantiarum subtilis medietatem a
meridiei et erunt dia 3 graduum 2 capitulorum dia super maior est
intervallo et circulum stellarum quarum que concludit q stelle due d 14
per prima est aliquis quamquam concludit et quod stella prioris
uel prima meridior super 2 ut sunt et ipsa declinaciones stellarum sunt
capte dicti supponendo alias stellas et super terra q istas stellas
quando est in terra oculi super terram

¶ Confirmatio canonis ut cognoscatur tempus
coniunctionis stellarum

¶ Consideratio prima per quam certa erit coniunctio
stellarum futura erit cum stella prioris meridior super sequente
et declinacio prima et certa super terra quando stellarum erit
certa oculi super terram Consideratio 2 cum stella prior
minor est scitur in certa oculi super terra stelle coniunguntur
Consideratio 3 si prima declinacio sub terra et prima et stella
prior minor sunt in 2 capitulis sub terra stelle coniunguntur
Consideratio certa cum prima declinacio sub terra coniungitur
et stella prior meridior sunt in certa oculi sub terra coniunguntur

¶ Confirmatio canonis ut cognoscatur hora temporis

quarte dictas duas stellas Primo ergo scire oportet poli borealis
presentis et intelligit elevationem super orizontem postea illas stellas quarum
elevationem autem invenit ad 56 gradum et 4 minuta addenda
ad gradus istos secundum premissa processus tali ordine procedendum erit
oportet scire et dicam secundum duas distantias a meridiano vel
septentrione et primum sunt 11 gradum 10 minuta secunda 80 gradum
24 minutorum subtrahendo itaque minorem a maiori ex differentia remanent
tria gradus 17 minuta oportet etiam 30 scire et dicam alias duas
distantias ... secunda sunt 283 gradus 34 minuta secunda
sunt 86 gradum 41 minuta subtrahendo minorem a maiori ex differentia
remanent 3 gradum 22 minuta oportet etiam 30 istarum duarum duarum
accipere excessum et sunt septem minuta et est ... minus et ideo ergo
excessum duarum primarum distantiarum scilicet 3 gradum 17 minuta
subtrahere de intervallo ... 1 sunt 3 gradus 21 minuta
et ex residuo remanet 6 minuta et est minus ex 34 et minus
est 60 ... ergo duco et multiplicando 24 ex 34 et valet
360 2 qui ... sunt minuta scilicet 1 minuta et ex quociente
valet 41 minuta que addenda ad 56 gradum ad elevationem
poli borealis super orizontem posite stellas et erit ... 56 gradum
41 minuta ... in quo stelle ... Sexto ergo
subtrahe primam distantiam stelle scilicet 11 gradum 2 10 minuta
a distantia 2 scilicet 83 gradum 34 minuta et ex residuo
remanet 6 ... gradum et 24 minuta que duco ex residuo elevationis
poli borealis scilicet 41 minuta et valet ... 4 gradum
21 minuta quam ... ad addo distantie secunde stelle
secunde valent 82 gradum 31 minuta tanta itaque erit
distantia stelle secunde a meridie ... et ... suas
stellas 1mo habeo distantiam stelle ... subtrahe ...
... stelle secunde scilicet 172 gradum 44 minuta invenit
... 10 gradum 18 minuta Octavo ergo
scire ... solis ad illud tempus et sunt tunc sol ex 10

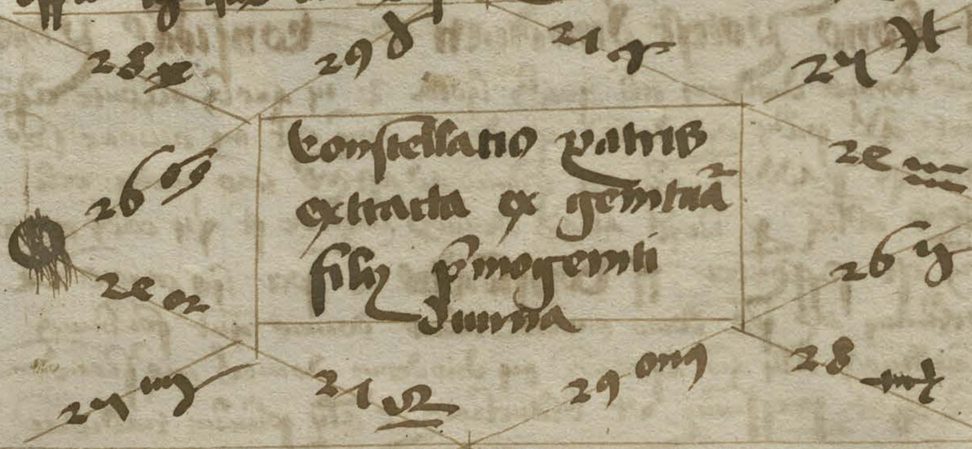
Gradus cancri et est ascensio solis vera q 1 [illegible] 38 capta
quam subtraho ex ascensionibus partium celi acumulatis 360 Gradibus
et remanet finaliter elongatio solis a meridie 332 Gradus
Leo capitulis secundo ex hac elongacione [illegible] # 17 et exeunt hec
22 et 11 capta subtracte a meridie q1 sit quantum stellarum
dictarum duarum [illegible] ¶ Ex dictis sequitur hoc eciam
quod hec due stelle [illegible] quarum quilibet [illegible] a [illegible]
[illegible] in die [illegible] # [illegible] sub terra et sit [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] ex declinacionibus [illegible] cum [illegible] declinacionibus
[illegible] terra [illegible] in talium posicionum et [illegible] [illegible] a
meridiano [illegible] cum [illegible] in [illegible] [illegible] posicione [illegible] [illegible]
et 11 capitulis [illegible] si [illegible] declinacionibus [illegible] [illegible] in tali
posicione sub terra [illegible] [illegible] [illegible] sub polo [illegible]
[illegible] et 41 capta

¶ Cano vigesimus tercius de duodecim domorum
celi creacione et quo ex genitura filiorum et maxime
primogeniti extrahitur constellacio celi ex qua
status parentum fratrum et amicorum # in malo
et bono potest diiudicari ¶ Considerato primo

uxoris et inimicorum et aliarum rerum

Cum domus duodecim celi qualibet hora et in quolibet orizonte mutabiles
sint [illegible] partes ex decima est domus [illegible] est in [illegible] [illegible]
Cum [illegible] [illegible] [illegible] ad ascensiones [illegible] [illegible] celi
ascensiones obliquas [illegible] [illegible] alias domos [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] est sufficienter ¶ Considerato [illegible] per hic [illegible] [illegible]
doctrinam in [illegible] domo [illegible] alias domos quas [illegible]
quemadmodum alii qui astronomi in duodecim domorum [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ut [illegible] et alii plurimi tradiderunt

¶ Consideratio 3ª absolute presupposito et 29 gradu cancri tamen
contradicta communis doctrina si alias domos circa ascendens
volueris et equare eodem ordine invenire secundum ... in primo ascensiones
obliquas eius gradus ascendentis invenire secundum communem doctrinam ut
sit ascendens ad figure 26 cancri cuius ascensio obliqua est 114
graduum et 2 minuta a qua ascensione obliqua si subtraxeris 30
graduum manent 84 gradus et 2 minuta ... ascensio obliqua 12
domus et correspondebit a 28 gradus geminorum et 2 minuta
si iterum ab ascensione obliqua 12e domus subtraxeris 30 gradus manebit
ascensio obliqua 54 gradus et 2 minuta ... ascensio obliqua undecime domus
cui correspondit 29 gradus tauri 2 minuta si iterum ab ascensione
obliqua undecime domus subtraxeris 30 gradus manent ascensio obliqua
decime domus 24 gradus et 2 minuta cui correspondit 21 graduum
arietis 4 minuta si iterum super ascensionem obliquam ascendentis addideris 30 graduum
erit ascensio obliqua 2e domus 144 graduum et 2 minuta cui
correspondit 22 gradus leonis 34 minuta si iterum addideris 30 graduum
super ascensionem obliquam ... 2e domus erit ascensio obliqua
... 3e domus 174 graduum et 2 minuta cui correspondit
24 graduum 22 minuta virginis et ad figuram celi infrascriptam et
opposito ... domos ... alias domus ...



¶ Consideratio quarta astrologi et hiis qui [illegible] hec
et certa horum futura [illegible] de stellarum filii primogeniti statum
[illegible] eos utrum et fortunam [illegible] quam eum [illegible]
de [illegible] in [illegible] sive [illegible] [illegible] in parte [illegible]
quia [illegible] eum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] hec
certa de [illegible] [illegible] et stellas [illegible] [illegible] et
quia [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ut eum [illegible] [illegible]
[illegible] sit [illegible] [illegible] est [illegible] Consideratio quinta
[illegible] [illegible] sit duo [illegible] in [illegible] [illegible] et sol [illegible]
[illegible] filii primogeniti [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fuit et
[illegible] [illegible] [illegible] fuit in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] filii [illegible] [illegible] et
in [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] et [illegible] [illegible] sol [illegible]
[illegible] fuerunt [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible] filii
[illegible] Consideratio sexta [illegible] [illegible] sit duo [illegible]
in die et luna in nocte [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
fuerit [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
filii primogeniti et Consideratio septima [illegible] de [illegible]
filii primogeniti [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
si [illegible] in nocte fuit [illegible] [illegible] solis [illegible] [illegible] in die
fuit [illegible] parte [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de
ordine [illegible] et certa [illegible] [illegible] [illegible] si de [illegible]
filii primogeniti [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in
[illegible] in die fuit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] si [illegible]
[illegible] [illegible] fuit et certa [illegible] in [illegible] et [illegible] [illegible]
primogeniti [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] doctorum [illegible]
[illegible]

¶ Ut ante hanc [illegible] et rei [illegible]

sit distinctior et ad intelligendum facilior
hec [illegible] scientia quod ex figura celi primogeniti
aut figura patris aut matris eligenda
sunt consideracionis aliqua sunt considerande
¶ Consideratio prima [illegible] figuram patre ex constellatione
filii primogeniti [illegible] voluerit et sol et ascendens fuerit [illegible]
[illegible] patre et filii et [illegible] figura patris [illegible]
a figura filii ¶ Consideratio 2a [illegible]
[illegible]

[illegible]

¶ Consideratio 3a [illegible]

[illegible]

¶ Consideratio [illegible] sol in natalitate filii [illegible]

[illegible]

Consideratio quinta

[illegible]

~~poste orizon~~ qui dicitur posterior orizon stellarum ascendentium orientalis rectis at
tendere si autem stellarum portio est in medio celo sunt cum eaque
fiunt in medio celi tunc que arcus ascensionum obliquarum cum orizonte recto
tunc eandem speram ponitur Si autem in medio spere sunt circuli elevationis poli
borealis super dictum posterior et eadem spere polaris et descensionum stellarum
parte obliquam ad rectos tunc ¶ Exemplum gratia
pono quod sit euidentia in spera gnomonica quod 23 gradus 29
a eundem dicens in spera habente elevacionem poli ad e 8
gradus Sit quod sol sit in 26 gradu cancri de hoc pono
26 minuti et aspecte spere recte et dicit alias domos
quod ad oriens primum in hic modo quo subtrahe illum ex altitudine ex
hac x capita quod 23 gradus 29 capitulum in eundem a 20 hore
et remanet 31 capitula in hoc quod est illud respectu 3 tota dic
equale supponatur ex distantia solis a meridiano 1 gradum
et e capitula supponatur ad declinationes solis 21 gradum 1 die
sed at computacioni eius distantia solis a meridiano talem
poste ad e8 gradum latitudinis medio elevacionis poli borealis
super dictum posterior solis 6 Gradum quo dicto posterior
recto orizonte recte habente latitudinem 6 Gradum
talem totum ad 6 Gradibus elevacionis et poli et
eiusdem 12 domus 4 Gradum
11 domus 3 Gradum cum pro 12 domus 4 Gradum
et 11 capitulum sed at quo ascensionum obliqua solis ad latitudinem 6 gradum
115 gradum e 2 capitula a qua ad subtrahe 30 gradum
et remanent 84 Gradum et 2 capitula ascensionum obliqua 12 domus
parte et si illud subtrahe ex illa ascensionum 30 Gradum remanent
44 Gradum e 2 capitula ascensionum obliqua 11 domus et ascensionum
si illud subtrahe gradum remanent 24 Gradum e 2 capitula ascensionum
sed 10 domus et addere itaque 30 Gradum ad ascensionum
obliquam loci solis quod 117 Gradum e 2 capitula vadit ascensionum obliqua
prima 20 domus 147 Gradum e 2 capitula ad qua ascensionum
obliquam si addo 30 Gradum vadit ascensionum obliqua prima 3 domus
177 Gradum e 2 capitula Et ille ad ascensionibus obliquarum dictarum

domus 8 alia ~~...~~ / decime domus pedis 21 gradus aut eius
cuspidem undecime domus 29 gradus 2 cuspidem ... pedis duo-
decime domus 28 gradus 4 cuspidem ... pedis secunde domus
22 gradus 34 cuspidem ... pedis tercie domus 24 gradus 22
cuspidem ... Et sic de ceteris

¶ Canon vigesimus 4tus de significatoribus ad loca
positionum in signis successionem artificiose di-
rigendi.

¶ Consideratio prima dirige non solum ad eius cuspidem et eorundem
gradum celestis ... qui volunt a loco hereticus ... ad
locum ad quem ... dirigi hoc ... quod sunt ... est filius
et locum ad quem ... directo sunt ... est ... et ... hoc
est planeta ... vita ... locum ... ad ...
... locum ... quod ... locum ... et
... ¶ Consideratio 2 ... directionum ... astrologie ... quam ... directionum ...
... vite ... aliquem ... ultra
... locum ... est
... directionum ... ad actum ... bona ...
mala ... in vita sua ... honor ...
sua ... et ... directores ...
... directionem ... alium ...
... et ... causa
... ¶ Consideratio 3 ...
... et ... / ... non ... ad ...
domus ... 29 ... et ... ad locum ...
... ad ... 30 ... docuit ...
... 29 ... ad ... / ...
... directo ... locum ... et ... ad locum
... et ... locum 29 ... per ...
... d' ... dicitur ... in canone vigesimo

¶ Consideratio quarta locorum est ut consideres [illegible] qui sunt se
offerunt in opere [illegible] et sue directionis qui est de eis
collectis [illegible] de [illegible] venit in electione et locum ille q[ui]
[illegible] vel placita [illegible] in illo loco est locum ylech vel [illegible]
[illegible] aliquis [illegible] est locum [illegible] fortune [illegible] fortunis
vel infortunis [illegible] in [illegible] [illegible] locum solis de
[illegible] locum [illegible] signa fama et exaltatione [illegible]
[illegible] ¶ Consideratio quinta locorum est in [illegible] de ad
que [illegible] sunt ut in [illegible] [illegible] vel [illegible] vere [illegible]
locum [illegible] vel aspectum [illegible] vel [illegible] locum [illegible]
[illegible] aspectum [illegible] vel [illegible] de [illegible] ylech [illegible]
[illegible] ad [illegible] locum [illegible] [illegible] de locum est in [illegible]
exaltationem et [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] de
[illegible] exaltatione vel [illegible] solis in exaltatione
et fama [illegible] [illegible] ad [illegible] et
[illegible] vel [illegible] vel [illegible] [illegible] [illegible]
magna exaltatione [illegible] [illegible] [illegible] vel [illegible] [illegible]
[illegible] ¶ Consideratio sexta locorum [illegible] vel placita
[illegible] in illo loco de [illegible] est ylech [illegible] vel [illegible]
de [illegible] vere [illegible] per fortune et locum [illegible] de [illegible]
fortunis vel infortunis [illegible] locum solis vel [illegible] de
[illegible] honore et exaltatione locum [illegible] ad que fit de
[illegible] de [illegible] in bono vel in malo [illegible]
[illegible] ad in [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible]
[illegible] in illo [illegible] [illegible] malum [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] per fortune [illegible]
et [illegible] in [illegible] [illegible] vel [illegible] aspectu [illegible] vel [illegible]
[illegible] aspectum [illegible] vel [illegible] [illegible] de [illegible]
[illegible] [illegible] bonum et fortunam magnam ¶ Con
sideratio septima [illegible] [illegible] in [illegible] ad
[illegible] [illegible] vel [illegible] [illegible] bonum vel malum
a [illegible]

promissor aut receptor et amorum coniunctionem et aspectum aut eam dispositor
planeta ad cuius [illegible] pertinet cum fuerit in signo [illegible]
vitium faciat quod significator aliquid ex promisso sed in bono sive
in malo in eo quod qualitate [illegible] dicto in signis in quo
quando vero [illegible] aliud vim [illegible] ¶ Consideratio octava

dicto formaliter secundum motum suum [illegible] que sibi traduntur
ad suum promissorem vel aspectu dicto ad qualitatem est [illegible]
qui ascendit vel descendit sive [illegible] 136 cum
significator et promissor effectum [illegible] in quo [illegible] fuit
[illegible] et [illegible] in [illegible] ad eum [illegible] et in
[illegible] sed cum [illegible] cum stellae et promissor ¶ Consideratio
nona dicitur secundum dictam [illegible] in successivis signis [illegible]
a [illegible] et [illegible] in [illegible] et [illegible] est [illegible] in [illegible]
[illegible] et [illegible] est [illegible] in [illegible]
planeta in 3o [illegible] et [illegible] est [illegible] in [illegible]
[illegible] ad [illegible] in successivis signis et hoc planeta [illegible]
[illegible] et [illegible] et [illegible] in [illegible] promissor [illegible]
[illegible] ad [illegible] secundum stellae [illegible] aut secundum dicto [illegible]
successivis signis et in hac [illegible] [illegible]
locum in [illegible] secundum [illegible] stellae ad locum promissoris et hac [illegible]
in [illegible] et in [illegible] est et [illegible] sic
[illegible] in [illegible] et [illegible] [illegible] in [illegible]
[illegible] signis [illegible] et [illegible] in [illegible]
[illegible] et [illegible] et [illegible] in [illegible]
[illegible] ¶ Consideratio decima et ultima

[illegible] dictorum sit [illegible] in [illegible]
vite [illegible] cum [illegible] ascendens est [illegible]
[illegible] est planeta et [illegible] in [illegible] ad
illum locum in quo secundum planeta in planeta [illegible] vel in [illegible] ad
locum in quo [illegible] est [illegible] in planeta [illegible] sic sunt [illegible]
[illegible] canonis [illegible]

57 286

¶ Sciencia directionum hijs regulis consi-
atur prima regula Si stella aliqua est in medio celi
sint tunc ascensiones eius que subtrahende sunt ab ascensionibus recte
promissoris sunt loci illius ad quem vis eam pervenire directe stelle
significatricis quot gradus equales quantitas temporis directionis ...
... tot anni vite nati erunt Cautela si ascensiones stelle
promissoris subtrahi non possent ab ascensionibus promissoris recte
circulo 360 graduum ... adiciendi et post fiat subtractio
Exemplum pono quod luna sit significatrix que est in ... 10
in decimo ... et sint recte ascensiones eius ...
... ad ... et ... ascensio ... sunt
... ascensiones ... stelle ... gradus
... et sint 31 graduum 23 minuta ab ascensionibus recte
promissoris ... et sint 81 graduum et 8 minuta
... 30 graduum 24 minuta ¶ Regula 2 si stella
in ... sint tunc ascensiones eius subtrahende ab ascensionibus
... promissoris ... loci illius ad quem vis eam pervenire directe
... in residuo ... graduum directionis Exemplum
Sit stella in angulo terre cuius ascensiones ... sint 124 graduum 17 minuta
30 ascensiones ... promissoris sint 226 graduum 47 minuta 30
Subtractione facta in residuo ... 102 graduum ... minuta
¶ Regula tertia Si stella est significatrix in ascendente ...
tunc sint subtrahende ascensiones ... ascensionibus obliquis
promissoris et residuum ... graduum directionis Exemplum
pono quod luna sit ... significatrix et sit in ascendente et
sit in ... ascensiones eius loci oblique sint 330 graduum
22 minuta sit ... promissor ... ascensiones obliquas ...
... et sint ascensiones obliquae 348 graduum 31 minuta
subtractione facta ... in residuo 18 graduum 9 minuta que
... graduum directionis ...

137

ascensio et descensio stellarum accipiuntur in elevatione poli borealis super circulum orizontem quam supra

Regula xvi^a si stelle fuerint in circulo aequinoctiali [illegible] inveniatur ascensio obliqua a ascensione recta per [illegible] et quod in sublunari [illegible] ut [illegible] docetur. Exempli gratia pono quod luna sit in [illegible] et a ascensione [illegible] 12 gradum 1 circa ascensionem recte [illegible] ad quem [illegible] 13 et 22 circa in sublunari [illegible] gradus [illegible] 22 [illegible] 10 hec sit regula ad aliquas stellas fuerint in [illegible] [illegible]

Regula xvii^a si stelle [illegible] fuerint in [illegible] [illegible] in [illegible] cum distantia [illegible] ab [illegible] [illegible] [illegible] pono quod distantia stelle sit [illegible] 1° 3 gradus 29 [illegible] quam distantia a [illegible] [illegible] [illegible] elevatio poli borealis super orizontem stelle [illegible] [illegible] [illegible] 30 [illegible] ascensio obliqua stelle [illegible] tamen [illegible] quod stelle [illegible] ascensio recta 30 6 [illegible] 1 circa 30 [illegible] ascensio obliquam [illegible] ad [illegible] elevationem poli et pono quod sit 33 et [illegible] 31 circa [illegible] ascensio obliqua stelle et ascensionem obliquam [illegible] et [illegible] 21 [illegible] 40 circa

Regula xviii^a si stelle fuerint in [illegible] [illegible] et [illegible] descensio [illegible] [illegible] elevationem poli borealis super orizontem stelle [illegible] nulla latitudinem habent vel [illegible] latitudinem habent [illegible] descensio obliqua stelle et descensio [illegible] [illegible] [illegible] pono quod descensio [illegible] stelle [illegible] sit 11° [illegible] 30 [illegible] descensio

ad oba [illegible] sit 2 2 3 graduum 20 [illegible]
[illegible] ~~111~~ 11,3 graduum [illegible]
[illegible] ad [illegible] equationem [illegible]
ad [illegible]

Canon vicesimus sextus de durat[i]one stationis
[illegible] cont[ra] successione signorum

Consideratio prima contra astrologos [illegible]
[illegible] signorum [illegible]
[illegible] successionem signorum [illegible] [illegible]

Consideratio 2 durationem stationis [illegible] successionem signorum [illegible]
duration[em] stationis [illegible] successionem signorum [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Consideratio tertia [illegible]
[illegible]
[illegible] stationis [illegible]
[illegible]
[illegible] 20 graduum [illegible]
[illegible] 2 2 [illegible] 20 [illegible]
[illegible]
[illegible] 10 2 graduum 28 [illegible] Consideratio [illegible]
[illegible] eius [illegible]
[illegible]

¶ Consideratio quarta si promissor ex aspectu fuerit [illegible] quod
ad latitudinem circuli sue aspectus obliquos promissoris [illegible] aspectus
obliquus [illegible] ad latitudinem circuli sue et subtilius aspectus [illegible]
promissoris ab ascendente obliquum [illegible] et [illegible]
[illegible] directione ¶ Consideratio quinta
si promissor [illegible] descensionem [illegible]
promissoris et [illegible] subtilius [illegible] descensiones promissoris a [illegible]
[illegible] et [illegible] directionem ¶ Consi-
deratio sexta si promissor ex [illegible] fuerit [illegible]
[illegible] promissoris [illegible]
[illegible] obliquus [illegible] et [illegible] subtilius aspectus
[illegible] promissoris ab ascendente obliquum [illegible] si ex [illegible]
[illegible] directione ¶ Consideratio
septima si promissor ex [illegible] fuerit [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] promissoris et [illegible]
[illegible] obliquus promissoris [illegible]
obliquum [illegible] 3 6 0 [illegible]
[illegible] et [illegible] directio ¶
Consideratio octava circa istos duos ca-
nones nota quod Albubetri in libro
suo nativitatum in prohemio eius primo
athazir id est directio. Gradus solis
[illegible] sit [illegible] athazir lune
sit [illegible] athazir stelle
fortune sit [illegible] athazir ascendentis
sit vita [illegible] athazir decime domus significat
magisterium [illegible] et [illegible] sue vite [illegible]

et planete athazir et sunt athazir saturni complanam ... et sunt
timor et egritudo et res amissa et pueros et enemicos ... et gene
¶ Athazir Iovis sunt timencia et iocunditas cum regibus et cum
hominibus et quod ... fortuna et pulcritudo ¶ Athazir martis
sunt lascivia fornicatio emptiones et amores ... qua
et ... et ... ¶ Athazir veneris sunt
amore emptiones letitias gaudium cum mulieribus et puelle ¶ Atha
thazir mercurii sunt loquelam ... magistralia ...
... vite et qualia sunt ... et ... ille sit ...
dixit haly haberagel ... ¶ Consideratio ha
... ...
athazir ... ad ... infortune ... et ...
... infortune ... ad ... est ... accessum
... infortuna ... ... et ...
alium ... ad infortunam ... ... et ...
... accessum infortune ... ...
... athazir et ... ad que sunt ... ...
... ... est ... ...
... ... et ... appareat ... ... ille

¶ Capitulum vigesimumseptimum ad que locum
zodiaci directio alicuius significatoris per
successionem signorum aliquo anno certo
et proposito perveniat ::

¶ ... ... ad que ... zodiaci directio alicuius
... ... applicat ... ...
... ... potuerit ... astrologie
... ... fortunato ...
... applicat ... ...
... ... ad placita infortunato ... ad ...
applicuerit

Item importanta et mala hec nato illo anno accidit ¶ Ex-
emplum sicut dictum est in decima parte est gradus direc-
signatus quem exaltacionem et alsime fuerit in celo sive ad
quo anno [illegible] ad que [illegible] [illegible] applicaverit directio
illius graduum [illegible] [illegible] si [illegible] quod applicet sive aut
veneri a [illegible] soli [illegible] aut radium fortunatum saturni illius
[illegible] [illegible] [illegible] erit Si [illegible] applicet ad saturnum
vel martem vel eorum radios infortunatos erunt tali
anno in sua gloria exaltacionem et fama impeditus nisi fuerit
[illegible] ad [illegible] vel [illegible] [illegible] et [illegible] per [illegible]

¶ Consideratio prima Si fuerit [illegible] in 10a
[illegible] vel [illegible] aliquid [illegible] in [illegible] super illa [illegible]
medio celi fuit vel in [illegible] sub terra [illegible] domo
[illegible] [illegible] ascensiones [illegible] illius [illegible] et [illegible] ascendentis
recte illius [illegible] [illegible] [illegible] a
puncto natalis illius erit [illegible] quolibet anno unum gradum [illegible]
gradus in directionibus significat unum annum [illegible] toto [illegible]
[illegible] ad tabulas ascensionum in circulo recto et quando
est [illegible] [illegible] vides [illegible] dictum [illegible] gradus in quo
est dictum illo anno [illegible] [illegible] veniet dicta significatore
illius ad gradum illum [illegible] qui sequitur immediate gradum [illegible]
[illegible] inventum ¶ Exemplum pono quod fuerit [illegible]
ta sit in decima domo et sit gradus eius vigesimus quar-
tus gradus leonis et sit sol talis fuerit pono quod ascensiones recte solis
1 2 2 graduum 23 [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] sunt
viginti anni quos viginti annos ego addo ad ascensiones eius
viginti graduum quia cuilibet anno correspondet unus gradus valent
in summa graduum [illegible] 1 6 2 [illegible] [illegible] mitto hos gradus 23 [illegible]
[illegible] in tabulas ascensionum [illegible] [illegible] circulo recto [illegible]
decimum gradum virginis et iste est gradus [illegible] ad annum vigesimum

vndecim annos

Ad annum et 21 exeuntem ducto tunc stelle secundum equatorem veniet ad vigesimum secundum annum vigesimo 2o ad 23 exigentem. Consideres itaque utrum si alii planete fortunati et boni venerunt radii essent sextili aut trino aspectu sequitur quod tunc adeo natus habebit excellentem famam et gloriam magnam. Si autem ad eos vndecimo anno in quadrato aut opposito sive ad malos aut eos in duodecimo malos stellae tunc nato deveniunt adversitates et malum in gloria sua dolor et fama ¶ Consideratio 2 Si stella est in aspectu suo que aspectus obliquus illius habitoris ad terram ... secundum quam calculum tunc aspectus illi aspectus obliqui adde xiii annos tunc factos cum illo toto collecto ingredere ad tabulam tunc gradus et cum invento inspice que oblique illius gradus zodiaci correspondere euntes ad terram tunc annum completum. Gradum et ductorem ad annum sequentem et gradum ductorem sequentem. ¶ Exemplificatio. Pono quod ascensionem oblique stelle alicuius euntis in aspectu sint ad latitudinem regionis 70 graduum 120 gradus 12 minuta. Pono quod anni tunc acti alicuius nati completi sint 30 anni, horas annos xiii adde ad ascensionem obliquam stelle et valent 170 graduum 12 minuta. Cum illa ascensione et illius aggregato intro in tabulam obliquarum ascensionum ad latitudinem 70 graduum inveniendo cum hoc vicem invenio gradum ductorem ad annum 30 completum et quod vigesimum ... ad annum et sequentem ductorem ad annum 30 completum ... 31 invenio gradum ductorem ... considero ... aspectum planetarum bonorum vel malorum et iudicabo prosperum aut ... sua iudicabo ¶ Consideratio 3 Si stella in oriente fuerit hic descensionem obliquam illius stelle ... sub dicta ad terram tunc ... descensionem obliquam adde xiii annos nati completos et cum descensionem obliquam ... itaque gradum zodiaci in tabula tunc descensionis illi correspondente et inveniam gradum ductorem stelle ad annum completum ad annum autem sequentem secundum gradum et gradum ductorem applicare itaque stellas et radios sive fortunatos sive infortunatos alterius et cum hoc iudicabo illius stelle intelligere et prospera ut dicitur est supra

Item in tabula elevacionis poli [illegible] super cellum posicionis stelle

¶ Consideratio quarta Si stella ex angularibus non inventum
fuerit [illegible] ex distantia a medianum addiscere per tabulam elevacionis
poli localis super cellum posicionis illius stelle [illegible] per ascensionem
obliquam illius stelle [illegible] in [illegible] stelle [illegible]
quibus ascensionibus obliquam [illegible] aspectus [illegible] localis
ad [illegible] aggregatum [illegible] talium aspectuum [illegible] zodiaci
respondentium [illegible] gradum inventum [illegible] directe stelle
[illegible] alio [illegible] gradum zodiaci [illegible] directe [illegible]
tempus ¶ Exemplum pono quod stella sit in undecima
domo sit [illegible] distantia a [illegible] 32 gradibus poli ad
localem elevacionis sit super cellum posicione 22 graduum per [illegible]
ascensionem obliquam stelle 112 [illegible] aggregato [illegible]
[illegible] aspectus et valet 122 gradus [illegible] localem
gradum [illegible] ad tabulam ascensionum obliquarum invenies [illegible]
directe 20 gradus [illegible] 12 [illegible]
10 13 [illegible] 11 gradus [illegible] ad [illegible] 22
20 11 aut ad [illegible] ad 11 [illegible]
[illegible] in bonis sive malis ¶ Consideratio ultima
Si stella in [illegible] elevacionis poli localis super
cellum posicionis stelle addiscere [illegible] descensiones obliquas stelle ex
[illegible] obliquam [illegible]
aspectum [illegible] in toto [illegible] talem ascensionem obliquam [illegible]
[illegible] directe ad
[illegible] aspectum [illegible] gradum [illegible] ad [illegible]
¶ Exemplum [illegible] descensiones obliquas [illegible] stelle [illegible] in elevacione poli 22
[illegible] 220 gradus 10 [illegible]
[illegible] 22 [illegible] valet summa 2 [illegible] gradus 10 [illegible]
quos gradus [illegible] in tabula ascensionum obliquarum ad [illegible]
[illegible] 21 [illegible] gradus Scorpionis [illegible] 28 [illegible] 28
[illegible] in bonis et malis

¶ Consideratio necessaria Gradum directe zodiaci [illegible] in tabula
orizonti stelle [illegible] et non in tabula [illegible] 45 [illegible] stella ex angulari

Capitulum vigesimumoctavum de que signum zodiaci directio aliarum significatorum contra successionem signorum aliquo anno proposito perveniat

Cum volueris scire aliquo anno ad quem gradum zodiaci aliquo anno pervenit directio alicuius stelle
qui dirigitur contra successionem signorum et per sextum exemplum alicuius stelle
[illegible] aut per sextum aut quadratum et sit exemplum [illegible]
de directione per sextum que sit in aliqua nativitate in 24 gradu
[illegible] in [illegible] in climate poli est 28 graduum [illegible]
[illegible] et volo scire anno 24 nativitatis illius nati ad quem gradum
zodiaci dirigetur [illegible] per sextum [illegible] primo [illegible] ut scias [illegible]
[illegible] stelle que est per sextum et est 72 gradus 13 [illegible]
[illegible] scias [illegible] et est 81 gradus 21 [illegible]
30 [illegible] scias [illegible] stelle et sunt 114 gradus 24
[illegible] et [illegible] medii celi gradus [illegible]
celi sunt 24 gradus [illegible] et [illegible] [30] [illegible] in [illegible] 111 gradus
28 [illegible] anno [illegible] annos [illegible]
annos ab [illegible] stelle et manent 141 gradus 24
[illegible] et [illegible] 22 [illegible] in [illegible] 22 gradus
[illegible] graduum [illegible] scilicet 141 gradus 24 [illegible]
[illegible] ab [illegible] medii celi addite 360 gradus et [illegible]
[illegible] elongatio stelle a medio celi 326 gradus 3 [illegible]

Consideratio quatuor particulas continens

Prima particula. Elongatio stelle [illegible] fuit maior [illegible] [secundo]
[illegible] significatoris ad [illegible] a meridiano [illegible]

Secunda particula. Si [illegible] elongatio significatoris maior
[illegible] stelle fuit [illegible] 180
gradibus [illegible] elongationis [dei] [illegible] [de] [illegible] et [illegible] stelle
a meridiano [illegible]

¶ Tercia particula Si elongatio significatoris maior fuerit se-
cundo semicirculo et 180 graduum ab elongatione subtrahatur
et residuum si minus fuerit arcu directionis tunc illud residuum
ex directionis [illegible] a meridiano subtrahatur ¶ Particula 4ta
Si elongatio stelle non seminaturalis excesserit [illegible] sub [illegible]
[illegible] de semicirculo et quod [illegible] subtractum fuerit est [illegible]
[illegible] a meridiano ut contingit in exemplo elongatio
stelle est [illegible] a meridiano [illegible] 3 2 6 graduum 3 [illegible]
de hac elongatione oportet subtrahere [illegible] 180 graduum
et remanet 1 2 6 graduum 3 minuta et hic [illegible] arcus directionis
scilicet 8 1 graduum et 1 minuti [illegible] ex 3a particula [illegible] 6
[illegible] subtrahere 1 2 6 graduum 3 minuta a [illegible] 33 graduum
¶ Confirmacio canonis oportet [illegible] declinacionem significatoris [illegible]
[illegible] a meridiano [illegible] in [illegible] [illegible]
[illegible] elevatio poli borealis [illegible] [illegible] stelle [illegible]
declinacio stelle [illegible] duorum graduum [illegible] declinacio [illegible]
stelle a meridiano in exemplo [illegible] ad latitudinem 28
graduum [illegible] elevacio poli borealis [illegible] stelle
31 graduum [illegible] ultra [illegible] ascensio obliqua stelle
[illegible] subtrahe 31 [illegible]
latitudo [illegible] in exemplo [illegible] habuit [illegible]
tabula [illegible] subtracta 31 graduum [illegible] ascensio obliqua stelle et
[illegible] ascensio obliqua 1 1 3 graduum 12 minuta [illegible]
[illegible] ex ipsa ascensione obliqua subtrahe [illegible]
[illegible] ascensio obliqua [illegible] ad
que [illegible] directo [illegible] 31 graduum
elevacionis poli [illegible] graduum [illegible] ad que venit [illegible] directo
[illegible] ut in exemplo [illegible] subtrahe ab alia ascensione obliqua 1 1 3
graduum 12 minutorum 2 2 graduum [illegible] venit
ascensio obliqua [illegible] ad que [illegible] venit directo 1 2 9 graduum
12 minuta [illegible] in tabula subtracta 31 graduum [illegible]
[illegible] poli [illegible] 3 graduum 30 minuta [illegible]

"[illegible]"

33 [illegible]
[illegible] 11 [illegible]

et iste 6 gradus ad quem venit dictus arcus quesitus qui arcus
est 24 valet ad eius certitudinem gradus ¶ Consideratio
Si distantia stelle a meridiano borealis fuerit tunc residuum arcus
descensionis obliqua stelle per octavum canonem si latitudo eius habens
vel per undecimum si latitudinem habet ex illa descensione subtrahe
cum adiutorio supradictis et cum residuo intra canonem eiusdem
quod toti ad quem dictus arcus quesitus venit et sic de canone

¶ Canon vigesimus nonus docet compo nere tabulam positionum generalem a trigintaquinque gradibus ad 60 inclusive

¶ Consideratio prima quatuor sunt tabule particulares
facte a magistro Johanne de monte regio per quas invenitur elevatio
poli bene ... quibus ... positio ... stelle una est per latitudine
et 2 gradibus 2 per latitudine et 4 graduum tertia per latitudine et 8 graduum
quarta per latitudine et 12 graduum hec tabule sufficiunt et arte hic et in
speculi nostre viris ¶ Consideratio secunda Quelibet tabula
istarum quatuor incipit ab 30 et desinit in 60 gradibus latitudinis
per duobus est incipit tabule ille non sunt constitute vltima ergo
quarum tabula precipue per ista latitudine ad quam est ista ex quibus
tam et ... vos ... per duabus latitudinibus ... et
collateralibus una quidem que est ... minor latitude ... ante
et alia que ... maior latitude ... tabula ut tabula
positionum que ... et 2 graduum latitudinis subsunt duabus latitudinibus
... et ... et tabula positionum ... que ...
graduum latitudinis subsunt duabus latitudinibus unaque ... et alia ...
sic et de aliis duabus tabulis est sciendum ¶ Consideratio
tertia Si ergo per has quatuor tabulas operari volumus ad latitudinem
alicuius regionis ... tabula non habet eam ad ... ... in latitudine ...
est ... graduum est quod assimiliter tunc tali ordine procede ...

[illegible]

¶ Canon vigesimus ad quem signum perveniat profectio alicuius significatoris aliquo anno vel tempore proposito. Canon iste docet invenire profectionem alicuius significatoris ut loci solis vel loci lune aspectus vel corporis alicuius stelle donec ad quod signum et gradum signi perveniat. Si enim profectio eius pervenit ad corpus vel radium fortunate alicuius significatoris [illegible] ad corpus vel radium [illegible] alicuius significatoris debile est et malo [illegible] et [illegible] significatur.

¶ Consideratio profectionis est [illegible] vel [illegible] gradus ascendentis [illegible] loci solis vel lune et adds [illegible] futuris [illegible] ex quo [illegible] omnis [illegible] quolibet anno [illegible] secundum [illegible] profectio [illegible] significatoris [illegible] alicuius stelle cum [illegible] signa [illegible] [illegible]

¶ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

¶ [illegible] stelle quod profectio [illegible] loci solis loci [illegible] fortune loci [illegible] loca [illegible] est [illegible] Albumasar in libro [illegible] in [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible]

¶ Triplex est profectio significatoris alicuius nativitatis iuxta determinationem Ptholomei in libro quadripartiti versus finem sententiarum. Annua menstrua et diurna sunt quarum primo dicendum est de profectione annua. Profectionem annuam omnes astrologi in [illegible] tradiderunt quod [illegible] [illegible] ex genitura et constellatione [illegible] [illegible] [illegible] hunc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] assignant

Et continua vel diurna frequens cum gradu horarum in [illegible]
nati ascendentis profectio annua est et [illegible] ad signum ascendens est ex
[illegible] annos nati [illegible] signum zodiaci et sorte planetae sit quod
cuilibet anno nati a gradu ascendentis sic erit in fine vite sue [illegible]
quolibet anno [illegible] signum [illegible] signum et zodiaci et planeta ille
[illegible] [illegible] habet [illegible] profectionem annuam [illegible] Alkabitius dicit
[illegible] [illegible] [illegible] signum ad [illegible] intelligitur 30 graduum
completis et [illegible] sit [illegible] [illegible] signi ab [illegible] gradibus [illegible]
a gradu [illegible] a fine [illegible] sunt [illegible] signorum in [illegible] [illegible]
vel ab [illegible] signa quando profectio quolibet anno [illegible] [illegible] radios
vel signi [illegible] in ascendente [illegible] etiam profectio [illegible] [illegible]
solaris est si [illegible] [illegible] sit 1a die [illegible] profectio illius
ascendentis in [illegible] [illegible] signis tota vita sua revolutione
quolibet anno in [illegible] dierum [illegible] sic in loco cadens in quo
[illegible] hoc [illegible] est in [illegible] [illegible] ad annum in profectionibus
[illegible] a [illegible] die [illegible] sit in [illegible] [illegible] et [illegible] vel
[illegible] si [illegible] ab illa die [illegible] quando [illegible] est in [illegible]
et [illegible] in revolutione 36 [illegible] [illegible] die et [illegible] [illegible]
est [illegible] [illegible] in hoc [illegible] [illegible] profectionibus etiam annuis
hoc et [illegible] gradus signorum profectionis [illegible] et
si in ascendente [illegible] ascendentes tantum 30 gradus [illegible] annis
[illegible] profectio [illegible] in signo [illegible] et in 30 gradu [illegible] toto
hoc anno [illegible] profectio [illegible] in [illegible] gradu signi [illegible] dicunt
[illegible] astrologi [illegible] gradu [illegible] [illegible] sunt in 1o
gradu [illegible] septima die [illegible] in revolutione [illegible] septima
die [illegible] in 1o gradu alterius [illegible] et alterius signi [illegible] in [illegible]
revolutione annue [illegible] ostenditur [illegible] signum et in
signum zodiaci cum suo planeta [illegible] nati quolibet anno [illegible]
[illegible] cum suo [illegible] talis signi et planeta [illegible] in [illegible]
[illegible] nati "[illegible]" [illegible] dispositio [illegible] et in loco [illegible]
[illegible] [illegible] nati [illegible] anno [illegible] ad [illegible] signi cum suo
planeta in [illegible] loco [illegible] [illegible] aut in [illegible] [illegible] stellas

[illegible] [illegible] (marginal note)

32

equalium illi nato in exigentia et quam illius infortune [illegible] signat

¶ Exemplum Sit ascens alicuius nati primus gradus capricorni Sit sol in 17 gradu piscium [illegible] 17 [illegible] medium celi octavus gradus scorpionis pars fortune primus [illegible] fuissent ergo tres anni completi quando pervenit directio ab ascendente [illegible] ad 1 gradum [illegible] quod est signum [illegible] a capricorno et [illegible] alcocoden et debet natus [illegible] [illegible] annum in vita sua et [illegible] directio a gradu solis [illegible] venit ad 17 gradum signi [illegible] directio [illegible] gradum tunc [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in fine [illegible] directionis facti annos nati [illegible] cum annis [illegible] [illegible] hec [illegible] a quolibet loco [illegible] in ordine signorum [illegible] signis annum unum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab signo ad quod applicat [illegible] et [illegible] signi [illegible] anno [illegible] [illegible] signorum [illegible] in [illegible] quibus 1 annus [illegible] [illegible] in fine vite ¶ Consideratio [illegible]

Si multi anni [illegible] nato [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] potest et in [illegible] [illegible] annos completi [illegible] quod ab ascendente et [illegible] anno [illegible] unum signum in ordine signorum [illegible]

¶ Exemplum Sit ascens alicuius [illegible] 13 gradus [illegible] [illegible] 13 nato 32 anni [illegible] [illegible] 1 et in [illegible] [illegible] octo anni completi dabo ergo [illegible] [illegible] annum signum [illegible] in libre 3 in scorpionis [illegible] sagittarius [illegible] capricorni [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] venit quod [illegible] [illegible] ab ascendente anno [illegible] ad [illegible] [illegible] gradum [illegible] 13 [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] bonis vel malis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bonis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bonum nato in sua vita [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ascendente [illegible] et sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible] fortune gradu [illegible] et [illegible] [illegible] celi et ubi venit directio [illegible] illius signi [illegible] [illegible] illius [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] anno ¶ Exemplum aliud

exemplum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] natus [illegible] anno 1 3 8 [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] 10 [illegible] [illegible] sol [illegible] 27 gradu [illegible] [illegible] [illegible] anno 1 6 1 [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 10 [illegible] [illegible] [illegible] in quot [illegible] anno 1 6 1 [illegible] [illegible] gradus solis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 3 [illegible] ab anno [illegible] 1 6 1 ad [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in 27 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] anno [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible] in 27 [illegible] [illegible] [illegible] anno [illegible] [illegible] [illegible]

¶ Alkabitius differentia 6ta circa profectionem nativitatum pulcra ponit consideracionem

Cum peruenit profectio annalis ad aliquem [illegible] alicuius signi et fuit [illegible]
[illegible] [illegible] in eodem signo planeta uel radius eius et volueris scire
[illegible] valet tunc profectio ad illum [illegible] planetam uel ad radios
eius debes aspicere quot gradus sunt medii inter [illegible] ad que venit
tunc profectio et planeta uel radios eius scilicet et capta et multiplica
gradus medios per 12 dies et 6ta parte unius diei que 6 et et quot
dies ex eis [illegible] et capta euenient per dies et capta [illegible]
ho illius profectionis et domini eius siue in bonis siue in malis
Exemplum sit enim in virgine gradu [illegible] profectio ad
aspectus sit in 16 gradu [illegible] [illegible] loco [illegible] profectionis et
planetam sit [illegible] gradus multiplicabis eos per 12 et valent
28 dies scilicet et 6tam parte unius diei et valent 16 que valent
ergo profectio et eius [illegible] ad [illegible] in 28 dies et 16 gradus
[illegible] [illegible] quia [illegible] [illegible] multiplicat per 12 et 6tam
partem unius diei quia in [illegible] [illegible] unum signum [illegible]
partem unius diei [illegible] multiplicabis [illegible] signum que 6 30 gradus per 12 et 6tam
partem unius diei valent [illegible] [illegible] anni 364 dies cum
in duos 12 in 30 valent 360 gradus et [illegible] 6ta parte
unius diei scilicet et in 30 valent 4 dies [illegible] adiungo [illegible]
diebus 360 et valent [illegible] [illegible] anni 364 dies [illegible]
anni [illegible] [illegible] ¶ **Consideratio pulcra attendenda**
Cum 6tam parte unius diei [illegible] [illegible] multiplicabis in 30 valent
120 [illegible] que dimide per 24 [illegible] [illegible] valent 4 hec
adiecte ad [illegible] anni [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 20 capta
[illegible] [illegible] [illegible] in anno [illegible] [illegible] 364 dies [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dies [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
in anno bisextili et iste [illegible] [illegible] [illegible] calculari
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tota astrologorum [illegible] [illegible] et
[illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] aliquam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] astrologos [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] in [illegible] profectio [illegible] solis in 20 gradu [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] profectionem [illegible] a [illegible] solis [illegible] calculabis [illegible] [illegible] profectionem [illegible] [illegible]
[illegible] dierum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

sa inter annos [illegible] aug(usti) et decem [illegible] et unus
[illegible] figura [illegible] februarii octo viginti

divina consideratione [illegible] ab aliis [illegible] celi in orbibus [illegible] et
diebus anni circulatio [illegible] 6 et [illegible] profectio
[illegible]

¶ Ad intelligendam profectionem mensurnam et quo inveniatur et quid significet in annis nati ¶ Consideratio prima annus solaris ex 364 diebus constat et [illegible] per hanc [illegible] dividatur per 12 exit primo in quolibet valent 28 dies et in residuo remanet unus dies qui [illegible] 28 horas [illegible] addere quibus hoc anno solari ad 24 [illegible] valent 29 [illegible] quas [illegible] dividere per 12 in quolibet valent duo [illegible] et in residuo remanent 3 [illegible] que si [illegible] per 60 valent [illegible] 180 [illegible] 11 si addere [illegible] valent 229 [illegible] dividere per 12 in quolibet valent [illegible] 11 et in residuo remanet 8 que si [illegible] per 60 valent [illegible] si ea dividere per 12 in quolibet valent 36 [illegible] 2 et in quolibet [illegible] 12 4 [illegible] ad 2 [illegible] et habebis 31 2 [illegible] profectio [illegible] 28 [illegible] 2 [illegible] 11 2 31 [illegible] tabulas sub titulo tabella [illegible] [illegible] dicte [illegible] anni solaris [illegible] 364 dies [illegible] et 1 [illegible]

¶ Canon de profectione mensurna calculada
[illegible] profectionem [illegible] celi [illegible] volueris ut [illegible] sit [illegible] celi [illegible] anno 1 et 38 [illegible] dec [illegible] 24 [illegible] volo scire profectionem [illegible] 24 [illegible] ad sextam diem Julii [illegible] anno 1 et 61 [illegible] solare [illegible] et quot dies ab [illegible] ~~[illegible] que fit revolutio~~ [illegible] 1 et 61 [illegible] ad [illegible] ~~dierum Julii completo ad quam diem vis scire profectionem~~ [illegible] [illegible] at [illegible] et dies [illegible] hoc anno [illegible] considera ad sextam diem [illegible] revolutio [illegible]

[illegible]

vel quia dies a principio anni usque ut a prima die januarii usque in diem nativitatis vel circumcisionis illum diem concludendo

quot sunt dies qui computantur a principio illius mensis usualis post [illegible] martii in quo fit circulus geminus et nativitatis usque ad diem illam in qua est festi nativitas vel usque ad diem circumcisionis et sunt 6 dies 59 computa 2 10 prima consideranda mensium usualium circulus praecedentem martium et est februarii [illegible] dies etiam tamen [illegible] accipies in tabella mensium usualium Si annus est communis dies anni communis accipies Si bissextilis anni bissextilis dies accipias Quarto anno est bissextilis quia ex dicto ergo februarii accipio 29 dies quibus addo dies a principio martii usque in diem circumcisionis nativitatis et in summa [illegible] additionis venit 6 dies 57 et 10 et tantum sunt dies a principio anni [illegible] 61 circulus usque in diem circumcisionis nativitatis scilicet usque in octavam martii

¶ Oportet prima scire quantum [illegible] hic 6 quot dies sunt a principio anni communis scilicet a prima die januarii usque ad 7ma diem julii ad quam vis habere et a principio anni usque ad finem junii sunt 181 dies quibus [illegible] [illegible] 7 dies superfluos de julio ad diem vis [illegible] [illegible] simul completos veniunt dies 188 qui sunt anni a principio anni 1861 a prima januarii usque ad septimam diem julii et sunt dies collecti [illegible] 6 188 dies

vel [illegible] a prima [illegible] usque ad julii [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] in [illegible]

¶ Subtrahe ergo tempus prius computatum scilicet tempus a principio anni usque in diem circumcisionis nativitatis scilicet 6 7 dies 7 59 10 computa a tempore quod 6 a principio anni 1861 usque in septimam diem julii quod 6 tempus ad quod [illegible] [illegible] [illegible] scilicet a 188 diebus subtractis [illegible] manent 122 dies 18 59 7 10 computa

scilicet 122 dies

¶ Propter quod hic residuum [illegible] subtractionis in tabula [illegible] [illegible], in [illegible] [illegible] [illegible] invenies scilicet ex dicto habebis [illegible] [illegible] [illegible]. Si autem praecise non invenies ut in quarto accipias [illegible] [illegible] in tabula [illegible] [illegible] [illegible] quo [illegible] continet et est [illegible] 12 dies 9 59 10 in 28 2 et ex dicto [illegible] 6 [illegible] [illegible] mensis hic ergo [illegible] [illegible] [illegible] subtrahe

ex dicto [illegible] [illegible]

¶ Haly Habenragel parte 6 libri sui completi declarat de introitu luminarium [illegible] et [illegible] 17 capitulo

a diebus horis et minutis per habitudinem scilicet 122 dies 18 hore
40 minuta et invenitur in zodiaco 10 gradus Geminorum 39 minuta 2 3 2
vel [illegible] mensis perfectionalis [illegible] [illegible] mensis perfectionis [illegible]
[illegible] signum a signo perfectionis [illegible] scilicet a 26 gradu [illegible]
et vel in 26 gradu [illegible]

¶ [illegible] [illegible] [illegible] in zodiaco [illegible] [illegible] mensium perfectionis [illegible]
scilicet 10 gradus Geminorum 39 minuta 2 32 et [illegible] per [illegible] completa
in tabula [illegible] perfectionem [illegible] [illegible] quod [illegible] tabula [illegible]
[illegible] motuum [illegible] et valet 0 [illegible] 11 [illegible] 6 minuta 28 2 quod
addo ad 24 [illegible] [illegible] completa 14 sunt [illegible] perfectionis
mensium ad [illegible] [illegible] mensis completi scilicet [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] valet perfectio mensium ad septimum diem Julii ad [illegible]
[illegible] [illegible] 6 [illegible] 28 2 [illegible] [illegible] perfectionis
mensium et [illegible] [illegible] in [illegible] perfectionibus mensium

¶ Quod hec profectio mensium sit recte [illegible]
calculata declarari potest per continuationem
et [illegible] profectionis mensium quorum die [illegible]
[illegible] ad diem [illegible] ad septimam diem Julii
a [illegible] revolutionis nativitatis que sunt [illegible] die
marcii [illegible] 7 [illegible] 10

¶ Consideratio prima ut [illegible] [illegible] perfectionis mensium
habeamus ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] revolutionis [illegible]
[illegible] que sunt [illegible] die marcii scilicet 7 [illegible] 10 minuta a [illegible] hore
subtrahe [illegible] [illegible] 18 [illegible] 40 minuta [illegible] [illegible] in
tabula perfectionis [illegible] mensium [illegible] [illegible] [illegible] valet
0 [illegible] 40 minuta 16 2 28 [illegible] [illegible] ~~addo 24 gradus [illegible]~~
~~[illegible] perfectionis mensium~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et [illegible] 24 [illegible] 40 minuta 16 2 [illegible] [illegible] 29 [illegible]
septimum diem marcii [illegible] si addo [illegible] perfectionalem [illegible] [illegible] [illegible]

que est unius gradus 4 minuta 2 et valet 26 gradus 41 minuta 20
2 ad secundam diem ianuarii anni 29 ad quam est anni [illegible]
secundum 6ta die ianuarii provenit profectio ad 24 gradus [illegible]
~~et addo portionem proportionalem unius diei que est unius gradus [illegible]~~
[illegible] ad [illegible] die septima ianuarii per operationem et taliter valet 0 gradus
40 minuta 16 2 28 3 [illegible] et addo ad [illegible]
valet pro 1a die ad inveniendum profectionem [illegible] 24 gradus [illegible] 40
minuta 20 2 [illegible] pro 2da die addo portionem proportionalem unius
diei scilicet unius gradus 4 minuta 2 valet pro 2da die 24 gradus
41 minuta 20 2 et continuabis pro toto anno profectionem [illegible]
valeat pro [illegible] ad 1am diem iulii [illegible] 0 gradus 6 minuta
28 2 signi aquarii [illegible]
ergo habetur quod profectio [illegible] ad septimam diem iulii [illegible]
[illegible] quod patet [illegible]
et [illegible] anno 31 octava die ianuarii profectio redibit complete ad
24 gradus libre et sic continuabis completo anno [illegible] 31 a radice

Ad profectionem diurnam per totum annum
continuandam tali ordine procede. Cum [illegible] gradus
et minutis [illegible] subtraxeris gradus [illegible] radicis scilicet 18 gradus
minutis 40 [illegible] tabula profectionis diurne et [illegible]
10 gradus 43 minuta 3 2 9 6 [illegible] adde [illegible] 29 ad 24 gradus
[illegible] profectionis diurne [illegible] sexta die ianuarii et
valet pro 1a die 4 gradus 43 minuta 3 2 signi [illegible]
[illegible] si addideris portionem profectionis diurne ad profectionem diurnam
septime diei valet profectio diurna pro octava die [illegible] et portio
profectionis diurne [illegible] 42 minuta 42 3 et valet 19 gradus
[illegible] 26 2 [illegible] et continuabis pro toto anno et [illegible]
[illegible] profectio diurna [illegible] et diurna [illegible] gradu solis
[illegible] gradu [illegible] fortune et [illegible] gradu lune [illegible]

Aspectus pro summa 8 (4) 2 Aspectus diurna 8 (4) 2

1 [illegible] [illegible] 13 42 42 [illegible]

vere motus solis ... vere motus lune

¶ Sic aspectus pro summa et diurna [illegible] aspectum diurna habita cum aspectum diurna ad duodecim [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] ad [illegible] de cum aspectum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diurnam ad 20 (8) & (4) 12

a aspectum diurna [illegible] ad aspectum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diurna [illegible] ad [illegible] et [illegible] ad aspectus ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aspectum pro summa [illegible] [illegible] adiunge aspectum diurne ad diurna [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] et valet [illegible] [illegible] motus et dies [illegible] [illegible]

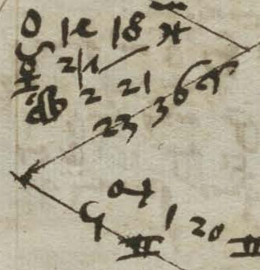
Aspectum ad diurna [illegible] a die dominico [illegible] cum die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diurna [illegible] alia et cum [illegible] [illegible] valet aspectus diurna [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] aspectum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] Et [illegible] aspectus diurna pro summa et diurna [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] et [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] et cum [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] quod [illegible] motus [illegible] [illegible] quolibet die [illegible] [illegible] laus deo

¶ De divisione anni cum [illegible] motus [illegible]

¶ [illegible] [illegible] cum [illegible] motus [illegible] [illegible] motus [illegible] 28 dies 2 (h) 11 (m) 31 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dies [illegible] [illegible] anni 364 dies (h) 4 (m) [illegible] Si [illegible] [illegible] [illegible] motus motus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum die [illegible] [illegible] et 2° ut duodecim [illegible] [illegible] [illegible] 1 2 8 [illegible] [illegible] [illegible] ad fuit 22 d (h) 14 (m) [illegible] 2 1° [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad duodecim anni cum dies (h) 2 [illegible] 28 d 2 (h) 11 (m) [illegible] et [illegible] 31 2 [illegible] ad [illegible] et valet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum diebus [illegible] [illegible] diebus [illegible] [illegible] 28 cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] 28 9 2 (h) 11 (m) 2 [illegible] 31 2 [illegible] [illegible] ad (m) 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a diebus [illegible] [illegible] [illegible] dies [illegible] [illegible] 31 dies et [illegible] [illegible] de dies [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] motus [illegible] et [illegible] cum de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] motus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in duodecim [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible]

¶ [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] motus [illegible] [illegible] [illegible] anni [illegible] 20 motus [illegible] [illegible] [illegible] 8 d 3 [illegible] et [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] anni et cum [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible] motus et cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Quia ad eundem revolucionem et profectionem ... in loco ... et anno ... Sic anno fortuna ... fama et ... in ... aspectibus ... ♃ ... et ... signum ... decima ... ♂ et ...



♀ 2 31 ♒	28 ♒	28 ♑
11 ♑	26 ♐	♃ 1
13 ♐	♄ ♐	☿ 0 8 ♐
☉ 1e 18 ♓	☽ 2 21	23 3 ♈
☊ 0 4	1 20 ♊	23 76 ♍ ♓ cauda 0 2
☋ 2 21 ♎	28	26 ♓
11 ♋	♂ 2	42 ♋
28 ♌	♄ 12	☉ 02 ♎
11 41 ascendens		

[illegible] genitus Mathie regis Hungarie et Bohemie Anno 1 e 8 4 die 4 februarii hora ...

d h m 2

22 19 e4 10

Profectio ascendentis venit ad ♋ decima ad ... Judicabilis ... ad ... 1e ... d revolutio eiusdem profectionalis 1e84 Mathie regis Hungarie

	Revolutiones	Tempus			Ascendens			Decime		
	orte	d	h	m	G	m	s	G	m	s
Ffebruarius										
Marcius										
Aprilis	Ffebruarius	22	19	e4	e	18	♌	e	e3	♉
Maius	Marcius	22	22	3	e	18	♍	e	e3	♊
Junius	Aprilis	20	0	20	e	18	♍	e	e3	♋
Julius	Maius	18	2	38	e	18	♎	e	e3	♌
Augustus	Junius	14	e	46	e	18	♏	e	e3	♍
September	Julius	13	1	13	e	18	♐	e	e3	♎
October	Augustus	10	9	31	e	18	♑	e	e3	♏
November	September	11	11	e8	e	18	♒	e	e3	♐
November	October	4	1e	6	e	18	♓	e	e3	♑
December	November	2	16	2e	e	18	♈	e	e3	♒
Januarius	November	30	1e	1	e	18	♉	e	e3	♓
	December	28	20	49	e	18	♊	e	e3	♈
	Januarius	24	23	16	e	18	♋	e	e3	♉

[illegible] ... ad ... profectio ... domina ... ☉ ♂ ♄ et ... et ... ad ... et ... ad ... ad ... 20 ad ... anno et ... fortuna ... ascendens ... ☉ ... ♃ et ... ascendens

Non fit ... eius ... ... quando ... in die revolucionis ... in ... ascendens ... 28 ... 2 ... 14 ... 24 ... et ... ad ... eius profectio et loca ... et aspectus

¶ Iudicium [illegible] ad signa [illegible]

Iudicium [illegible]

¶ Cum [illegible] hora creationis [illegible] fortunam et [illegible] fortuna [illegible] [illegible]

¶ Luna que hora creationis ipsius [illegible] erat [illegible] fortunata [illegible] fortunata [illegible] [illegible] et [illegible] obtinebit

¶ [illegible] signi [illegible] hora creationis ipsius erat [illegible] fortunata [illegible] et [illegible] [illegible]

¶ [illegible] [illegible]

¶ Locus fortune in 10o extra gaudium et leticiam [illegible] magistri dederunt
ex parte legatorum legacionum et ex [illegible] [illegible] dat [illegible] et felicitatem suam
magistro in [illegible] [illegible] [illegible]

¶ Sol cum [illegible] in 10o 12a dederunt [illegible] magistro [illegible] [illegible]
et [illegible] [illegible] parte magistri [illegible] [illegible] [illegible] molestiam

¶ ♂ [illegible] cum ♃ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in 28 [illegible] [illegible]
in [illegible] [illegible] anni 14 diebus 22 [illegible] [illegible] magistri [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] fortunam in [illegible] agendis [illegible] cum [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] magistri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] hac domo [illegible]
qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] hec [illegible] applicabit [illegible] in ipso [illegible]
et [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magistro [illegible] [illegible] ad [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] fortune [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] augebit [illegible] 1o [illegible] et [illegible] parte [illegible] magistri
[illegible] amplius in [illegible] [illegible] fortunam famam bonam et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et facilius obtinebit et acquiret [illegible] et
magistro [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] magistro
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

¶ Eclipsis solis futura [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] parte magistri [illegible]
ex quo [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] eclipsabitur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in domo
[illegible] et [illegible] [illegible] parte magistri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in 10o 12 ubi [illegible] [illegible]
[illegible] magistro [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]

Anno 1487

Progressus a loco 8	G	M		Progressus ab apogeo G	M		Progressus a sole G	M		Progressus a loco ☉ G	M	
principio januarii	12	13	♉	1	54	♉	8	19	♓	11	54	♋
2º fine januarii	15	13 (12 above)	♊	9	56	♊	10	21	♈	19	56	♌
principio februarii	14	16	♊	11	1	♊	11	29	♈	21	1	♌
fine februarii	14	32	♋	9	55	♋	10	19	♉	19	50	♍
principio marcii	14	36	♋	10	54	♋	11	19	♉	20	54	♍
fine marcii	11	38	♌	12	56	♌	13	21	♊	22	56	♎
principio aprilis	18	42	♌	14	1	♌	14	29	♊	24	1	♎
fine aprilis	19	40	♍	14	58	♍	17	23	♋	24	58	♏
principio maii	20	44	♍	16	3	♍	16	21	♋	26	3	♏
fine maii	22	26	♎	18	4	♎	18	29	♌	28	4	♐
principio junii	23	50	♎	19	9	♎	19	33	♌	29	9	♐
fine junii	24	48	♏	20	1	♏	20	31	♍	0	1	♑
principio julii	29	42	♏	21	11	♏	21	39	♍	1	11	♑ ♒
fine julii	21	54	♐	23	13	♐	23	31	♎	3	13	♓
principio augusti	28	50	♐	24	11	♐	24	41	♎	4	11	♓
fine augusti	29	56	♑	26	19	♑	26	43	♏	6	19	♈
principio septembris	2	9	♑ (♒ above)	21	23	♑	21	41	♏	1	23	♈
fine septembris	3	9	♓	28	21	♒	28	49	♐	8	21	♉
principio octobris	4	9	♓	29	29	♒	29	49	♐	9	29	♉
fine octobris	6	11	♈	1	29	♓ (♈ above)	1	19	♑ (♒ above)	11	29	♊
principio novembris	1	14	♈	2	29	♈	2	59	♒	12	29	♊
2º fine novembris	9 (8 above)	15 (13 above)	♉	3	21	♉	3	53	♓	13	21	♋
principio decembris	9	51	♉	4	39	♉	4	51	♓	14	31	♋
fine decembris	11	19	♊	6	33	♊	6	59	♈	16	33	♌

In iste progressibus anni 1487 credite plus
propter [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] calculator [illegible]
et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Quando fuit sigd' p̄fectus anno et mensem cum locis fortune et infortunij cum aspectu et coniunctione ... in qua hora currebat 1 9 3 cum 6 aspectu et die ...

18 m
♀ 21 ... 20 02 ... 30 ... 0 6 10 ...
2 2 40 02 ... 26 16 ...
10 ... 13 32 8
Libra ... ♃ 24 ... 13 ... 20 ... 21 ...
43 29 ... 6 ...

Quando sigd' p̄fectus ascendente ... signum ... 43 ... in ... domo ... applicabit ... radios ... signo ... cauda ... fortune ... in ... qualitas ... signum domus sol ... sigd' p̄fectus ... et ... cat in ... radios ... fama et ... debebat potuit ...

Sol in signo ... p̄fectus ... ad optima ... fama ... in signo ... p̄fectus ... ad ... in ... ascendente ... in ... luna in ... Scorpio ...

Gla[?]
6 ... 14 ... 16 ... ♂ 11 10 02 ... 1 12 02 ... 3 ... 19 0 ... 0 2 46 ...
♀ 22 ... 21 ... 23 ...
Scorpio 24 0 ... 11 30 ...
23 ... 14 ... 46 ... 21 1 ...
♃ 4 21 ... 16 ... 26 24 ... 6 ...
3 ...

optatum ... fortuna in ... ascendente ... et ...
in ... et ... sit

Sagittarius
21 ... 10 ... 24 28 ... 23 ... 23 ... 30 ...
22 18 ... 10 ... 26 ... 22 44 02 ... 20 42 02 ... 20 41 02 ... 23 1 ...
13 1 13 ... 29 39 ... 21 22 ... 21 ...
☋ 22 46 ... 23 33 ... 10 ...
30 ...

... in ... fortuna ... coniunctione ... fortuna ... et ... in ... ascendente ... in signo ... et ... ad sigd' p̄fectus ... fortuna ... in ... ascendente ... caput ... in ... sit ... in ... fortuna ... in ... in ...

[illegible] in omni [illegible] [illegible] et [illegible] a [illegible]
[illegible] et [illegible] 10 [illegible] [illegible]

Figura septime eclipsis in augusto

d	h	m
10	9	31

[illegible] eclipsis [illegible] in domo [illegible] et [illegible] bona [illegible] et [illegible] cum sole in [illegible] et in [illegible] et [illegible] in [illegible] et [illegible] in augusto [illegible]

[illegible] et applicatio [illegible] et in [illegible] in augusto [illegible]

Figura octave eclipsis in septembri

d	h	m
1	11	28

[illegible] augusti [illegible] et [illegible] et [illegible] et [illegible] et [illegible] et [illegible] et [illegible]

[illegible] Sol in [illegible] augusto [illegible] et [illegible]

Figura none eclipsis in octobri

d	h	m
21	12	6

[illegible] et [illegible] in [illegible] et in [illegible] in bello et victoria [illegible] applicans [illegible]

[illegible] ad [illegible] et [illegible] ad [illegible] et [illegible] et [illegible]

[illegible chart: degree positions, e.g. 18 48, 24, 28 02, 22 03, 12, 11, 11 30, 22, 28, 18]

Annus [illegible]
[illegible] in nouembri
d G m
2 16 22

Et [illegible] aspectus ad inuicem [illegible] dedit [illegible]
[illegible] luna [illegible] applicabit [illegible]
sextili radio [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] fortune [illegible]
[illegible]

[illegible chart: degree positions, e.g. 12 0, 11 30, 21 02, 28, 29, 12, 20, 18]

Annus [illegible]
d G m [illegible] in nouembri
30 18 [illegible]

Conuersio [illegible]
[illegible]
[illegible] applicans [illegible]
[illegible]
[illegible] applicans [illegible] radio ad [illegible]
[illegible] applicans [illegible]
[illegible] fortune [illegible]
[illegible] fortuna

26 13 [illegible]
4 [illegible]
29 24 [illegible]
21 [illegible]

0 11 28 [illegible]
11 20 [illegible]
Gemi[ni]
8 21 16 [illegible]
16 [illegible]
16 [illegible]

[illegible] 1 13 [illegible]
20 13 [illegible]
[illegible] 12 [illegible]
8 [illegible]
28 20 [illegible]
[illegible] decembris
6 [illegible] 21 [illegible]

16 [illegible] 14 32 [illegible]
8 21 20 [illegible]
16 [illegible]
11 20 [illegible]
9 [illegible]

Satu[rnus] dominus ascendentis est in 10 [illegible] cum cauda [illegible] in angulo [illegible] dedit
regnum et magnificationem [illegible] et [illegible] felicitatem [illegible] Venus est
ascendente gaudia [illegible] et [illegible] super dominus [illegible] in [illegible]
[illegible] et [illegible] est in 10 [illegible] felicitatem [illegible]
et [illegible] est in [illegible] et [illegible] et [illegible]
[illegible] est in 10 [illegible] et [illegible] et [illegible]
[illegible] ad [illegible] et gaudium [illegible]
et [illegible] et [illegible] per mortem [illegible]

12 [illegible] 24 22 [illegible] 12 30 [illegible] 21 [illegible]
24 0 [illegible]
Thaurus
0 [illegible] 29 24 [illegible] 32 [illegible]
11 [illegible] 20 [illegible]
0 18 [illegible]
4 19 [illegible]
12 0 [illegible] 16 20 [illegible]

0 16 [illegible]
11 22 [illegible]
20 32 [illegible]
[illegible] 13 [illegible]
[illegible]
30 [illegible]
[illegible] 30 [illegible]

[illegible]
29 [illegible]
28 [illegible]
1 [illegible]

Cancer [illegible] et [illegible] est in 10 [illegible]
et [illegible] et [illegible] [illegible] 3 [illegible]
[illegible] et [illegible] est in 10 [illegible] et
[illegible] et [illegible] [illegible] 10 [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] est in 10 [illegible]
[illegible] per mortem [illegible] Satu[rnus] est [illegible]
[illegible] est in 10 [illegible]
[illegible] est in 10 [illegible]

24 22 [illegible]
12 [illegible] 12 [illegible] 11 22 [illegible]
0 16 [illegible]
20 32 [illegible]
Cancer
24 0 [illegible]
1 0 [illegible]
[illegible] 13 [illegible]
[illegible]
24 23 30
4 [illegible]

8 [illegible]
[illegible] 11 0
4 21 [illegible]
4 29 [illegible]
11 4 40 [illegible]
12 20 [illegible] 3 [illegible] 29 38 [illegible]
21 [illegible] 12 [illegible]

[illegible]

Item ad inveniendum tabulam [illegible] [illegible] [illegible] declinationis [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] invenies [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] invenies [illegible] [illegible]
ad [illegible] domus 10 11 12 1 2 3 [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible]
habes [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad illas tabulas [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible] 0 [illegible] [illegible] 0 [illegible]
[illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quam [illegible] [illegible] habebis [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu 60 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 60 [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quam poteris [illegible] habebis [illegible] ad [illegible]

Item [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible]
declinationis ascensionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 6
0 24 14 34 [illegible] [illegible] 34 [illegible] [illegible] [illegible] 20 [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible]
tabulam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabule [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2 24 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a 2 [illegible] [illegible]
22 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] 20 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible]
ad [illegible] [illegible] [illegible] declinationis 0 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Item [illegible] [illegible] ascensionis [illegible] declinationis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinationis [illegible] ascensionis [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinationis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinationis
ut [illegible] declinationis [illegible] [illegible] declinationis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] declinationis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ad tabulam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 0
[illegible] [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] declinationis [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabula declinationis [illegible] [illegible] declinationis [illegible] tabula
[illegible] [illegible] ascensionis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gradu [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabule [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] gradus [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 34 [illegible] 24 [illegible]
gradu [illegible] [illegible] tabulas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 24 [illegible] gradu [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

z 39 scd'm qui s inveni m in sua columna sua ix 27 m quod valet poriti
in capite tabularum q̄ si cum lunis et ce locum ad quod anno sit adeo
quia positum est ad lune posite et subtrahe de minus a minuendo et dicta 9 q3
q3 residuo ad residuum fuit de ad q3 posita s est da 1 posita s ad aucta
posite q3 residui in residuum posite vel 90 pro s intrato z da 1 posita
s cum lune q3 residui et residuum lune vel 90 pro s intrato et de absolute
de equati q3 adde vel subtrahi ut ab de est ut clarum cum sit in hec
dimitto z de residuum ex duobus augmentum sit addenda vel subtrahenda q3 adde vel
subtrahi a sed anno z vel declinationem vel astrorum vera 27 m in tabulis utique
dat ex ut clarum cum sit qui dat invenire declinationis z 34 q dat declinationem
astrorum verum 8 8 m 2
Argumentum d' lune 10 6 el 33 ug 24 26 8 36 m pro anno 20 29 29 ad
1 ee lus media 26 36 pro ad 26 3e 29 ad
Item hec sunt declinationes z astrorum vera punctuanda sit poli z astrorum vel equatio circuli
qui ius potest invenire cum sit habeas astrorum vera centrum celi z astrorum obliqui q3
oriens per astrorum que vera centrum celi stat sit z quod centrum celi et in
oriente vel ut talem astrorum vera 18 gra cum semicirculo et ex oriente quodam ille
signum cum apparet anno sit vel 20 aut dans gradum sub signo ille q dat declinationes
medium celi et vel da accipe sit astrorum vel astrorum centrum celi si hec quam posite
medium celi et vel sta accipe sit astrorum ut astrorum vera de valet astrorum vera medium
astrorum adde vel subtrahe ab anno et cum q3 de valet 360 quod ab vel subtrahe hec
celi z si astrorum vere sit invenire exceedit 360 quod an vel subtrahe hec
quod z residuum apparentie p astrorum vera
Item si vis hec astrorum obliqui quod astrorum eorum operans q 29 q dat q3 sunt dicere
q3 de continue tabula ad in superficie poli posita tunc quod z q3 a superficie
tabula
Item si volo sine astrorum obliqui oriente quod de dato adde vel subtrahe 180
ab astrolabio vel centrum celi s vel volo hec astrorum vera ab inveni ex dato
adde vel subtrahe 180 quod a quibus astrorum vera centrum celi
Exemplum est astrorum vera centrum celi 3 2 1 8 e 1 m astrorum obliqui q astrorum
71 q 3e m astrorum vera anni de 1 e 1 8 e 1 m astrorum obliqui q
71 q 3e m s et si adde 180 q valet ad astrorum vel sine
oriente 1 3 1 8 3e m
1 q vel 8
Item hec astrorum vere dato invenire posita accipiens astrorum vera posito et
astrorum vera centrum celi si posita s sunt stant 8i de accipe de dato accipe
astrorum vera posite z astrorum vera ab inveni et vi adde vel subtrahe ab ad
astrorum vera posite z astrorum vera ab de et vi adde vel subtrahe 10 q3 ab
at q3 posita s contra ad 10 z astrorum de ab co q3 subtrahe 10 q3
ad posita s contra q3 astrorum z q de de de posita q3 subtrahi ab ad
de cum dato semper contra posita z 19 in addere vel subtrahere si vis
et ipsa posita dictat ab astrorum loco et hec sunt dato vel que dato
convenit et de declinationes posite in tabula positionum q a tunc z
1 posita si declinationes s 1 sunt vera vel sub, vel media sunt de dato vel ubi

Hic dicit scripto in [illegible] tabule vel si dicit alter [illegible] circa declinacio[illegible]
[illegible] in [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] declinacio[illegible] [illegible]
[illegible] declinacio[illegible] [illegible] tabula [illegible] gradus et [illegible] gradus in
[illegible] [illegible] capite tabule [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible]
ad declinacionem [illegible] astrolabii [illegible] [illegible]
[illegible] polo [illegible] [illegible] astro vel depressio [illegible] [illegible] declinacionem et polo
in [illegible] astronomicum [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] 20 [illegible] gradus [illegible] et [illegible]
[illegible] polo [illegible] 1° [illegible] [illegible] gradus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] declinacio [illegible] [illegible] adde [illegible] subtrahe astrolabii [illegible] ab astro
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] 1°
Et [illegible] [illegible] astro [illegible] [illegible] [illegible] loco [illegible] et polo quem [illegible] ad
[illegible] [illegible] [illegible] polo ad [illegible] [illegible] et [illegible] gradus [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible] subtrahendo [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et adde vel subtrahe [illegible] [illegible] et [illegible]
astro [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Cautela [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
declinacionem [illegible] astrolabii [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] collateralis [illegible] [illegible] declinacio [illegible] [illegible] [illegible] collateralium
[illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabule in capite [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] astrolabii [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] subtrahe ut [illegible] [illegible] 11 12

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] si [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] subtrahe a [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] subtrahe [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 20 et [illegible] [illegible] adde
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinacionem [illegible] [illegible]
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] declinacionem astrolabii [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] elevacio poli [illegible]

tue decs [illegible] et cum [illegible] W [illegible] septe [illegible] cum fine [illegible] 2
addes unum [illegible] ad [illegible] et hoc [illegible] 4 [illegible] unum [illegible]
adde hec [illegible] complementa [illegible] que [illegible]
addes ad [illegible] 20 [illegible] Radicis W [illegible] cum [illegible]
[illegible] ascensionis adde ad cum [illegible] per W [illegible]
[illegible] declinationis ascensionum [illegible] 4 ▽
[illegible] W cum distabit a loco [illegible] polus abundet [illegible]
[illegible] partis fortune [illegible] 4 [illegible]
[illegible] partis fortune [illegible] loco [illegible] a loco [illegible]
[illegible] ab ascensione [illegible] ascensio [illegible] oriente
ad [illegible] ascensio [illegible] ascensionis [illegible] oriente [illegible] ad [illegible]
ut [illegible] long 0 0 [illegible] 24 [illegible] 20 [illegible] long ☽ 0 8 12 [illegible] 16 [illegible]
ascensio 2 8 23 [illegible] 2 8 1 [illegible] 1 [illegible]

☉

declinatio		ascensio recta	polus	obliqua ascensio
long	9 57	23 28	55	13 52
W	23 27	85 44	40	43 41
□	21 17	111 18	50	98 23
▽	13 20	151 31	9	159 55 desc

☽

				ascensio
long	1 58	52 34	53	10 45
W	22 19	10 52	40	57 25
□	22 40	103 20	58	14 18
▽	11 20	135 57	12	131 3

declinatio

♂

long	9 51	23 21	55	13 56
W	23 25 10	85 51	40	43 52 asc
□	21 9	111 11	50	98 14
▽	13 9	151 31	9	159 38

O+C

long	5 55	140 43	32	343 41
W	11 53	51 18	58	26 37
□	23 6	18 41	40	58 18 asc
▽	22 2	111 23	57	81 30

♃

declinatio		ascensio recta	polus	obliqua
long	22 58 1	101 19	58	15 29 asc
W	4 20 1 lat	167 55	21	166 33
□	5 30 1 lat	190 25	51	186 29 desc
▽	17 19 merid	218 40	56	202 2

long	22 32	101 2	1	56	81 45
W	4 33	161 4	[illegible]	30	110 14 asc
□	6 18 merid	145 50	50	52	158 45
▽	16 39	22 32 8	[illegible]	51 polus	20 5 5 desc

Dtc

long	13 32	30 8	54	16 12
W	23 21	93 51	40	62 33
□	19 21	127 5	29	115 25 ascensio obliqua
▽	10 18	144 18	19	171 53

Capite draconis

		ascensio recta	polus	ascensio obliqua
long	18 56 1	41 25	58	29 17

pars fortune

long	22 0 1 lat	68 22	40	34 35 asc

▽ !

Theorica lune et eius orbibus et eorum motibus

[illegible]

G M
29 12
40 44

locus

dirigatur ad gradum

G M
60 40
61 41
62 21

Ad gradum ascendentem directus ... radix et locus ...

directus ad gradum locus ...

G	M				
9	42	...		sinistro	...
18	24	...	radiatio	sinistro	...
23	41	...		□ sinistro	● ...
30	41	...			
47	14	...	...		
41	44	...	sinistro		
61	14	...	...		
64	40	...	loco ☉		
64	36	...	...		
68	20	...	...		
32	41	...	...		

G	M	
26	11	applicatio ... ♃
8	20	dextro ...
3	12	☉ □ dextro ...
12	4	... loco ...
38	9	... loco ...
42	48	♃ loco ... 38
47	70	... ◁ ...
		... □ ☉ sinistro

● ¶ ... de declinatione et ascensione ... stellarum ... et ... gradus ... quod ... sinistro ... stelle locus ... quibus ... locus ... est 2 ... 29 ... locus ... stelle ... habens locum ... et ... declinatione ... 22 G 6 M ... 20 ... 24 ...

Et cum duces illa dum in principio capricorni loci veri stelle scilicet in 28 cum venit
[illegible] et cum addideris 1 [illegible] quia postea si addis ad predictum aliud venit arcus
circuli 22 [illegible] pro cum tu [illegible] sub 1 [illegible] medii 2m [illegible] loci stelle quot est si
[illegible] stelle [illegible] medii dico [illegible] ad meridiem medium si [illegible] ad arcum 1 [illegible]
[illegible] dico intra canones tabularum et [illegible] ex [illegible] 9 [illegible] loci stelle in celo [illegible]
[illegible] 2 [illegible] medio [illegible] tu [illegible] dum [illegible] 9 8 9 13 / 29
9 9 0 6 [illegible] sublatis [illegible] a maiori venit [illegible] 93 4 dico [illegible] ad
28 cum loci stelle scilicet medio 34 [illegible] 29 scilicet 28 et [illegible] 60
et venit in quarte [illegible] 9 1 6 [illegible] quia [illegible] dico addere ad [illegible] medii
[illegible] ex tabula 9 [illegible] a [illegible] ad [illegible] 9 8 9 13 et venit [illegible]
medium [illegible] 9 9 2 0 16 30 [illegible] stelle [illegible]
[illegible] habent [illegible] altitudinem in [illegible] 29
Et [illegible] sublatis [illegible] 9 [illegible] et [illegible] 20 cum [illegible]
[illegible] 1 [illegible] quia [illegible] 20 cum dico [illegible] tabule [illegible]
[illegible] 8 8 9 4 2 [illegible]
dico [illegible] et [illegible] addere ad [illegible] et [illegible]
[illegible] medio 2 [illegible] 9 9 0 16 et venit [illegible] 8 33
1 6 11 2 a quo [illegible] scilicet 9 6 11 2 et residuum
dico [illegible] tabula [illegible] in [illegible] tabule [illegible]
in [illegible] et cum 1 dico [illegible] declinationem [illegible] ista [illegible]
[illegible] in capite tabule [illegible] in [illegible] cum 9 [illegible] declinationis stelle
[illegible] declinationem adde [illegible] scilicet [illegible] 2 [illegible] 8 8 2 9 33 a
[illegible] dico [illegible] sic [illegible] 42 [illegible]
quia [illegible] 33

[illegible] stelle [illegible] in [illegible]
[illegible] loco stelle [illegible] medii
[illegible] 2 20 [illegible] dum [illegible] tabula 2 [illegible]
[illegible] 20 [illegible] declinationem stelle dico [illegible] tabula [illegible] 4 [illegible]
[illegible] medio [illegible] et a [illegible] 4 [illegible]
Et si [illegible] 9 0 0 0 0 [illegible]
Et [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] cum 1 [illegible]
[illegible] tabula [illegible] in [illegible] et venit [illegible]
[illegible] quia [illegible] dico [illegible] a [illegible] et venit [illegible]

[illegible] stelle [illegible] habet [illegible] cum [illegible] 16 19 [illegible] 6 cum
dico declinationem [illegible] 23 [illegible] 0 cum [illegible] 30 dico [illegible] loco [illegible] stelle
[illegible] in [illegible] 9 2 [illegible] in 19 8 et [illegible]
[illegible] 120 cum [illegible] 29 [illegible] et 8 9 2 [illegible] 29
[illegible] sublatis [illegible] a [illegible] venit in [illegible] 9 9 1 [illegible] 9 2 29
[illegible] dum [illegible] in [illegible] loci 1 si 60 et venit [illegible]

6 [illegible] addo [illegible] anno [illegible] 41 26 et venit [illegible] equatio 41 32
10 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 19 8 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
10 20 [illegible] [illegible] [illegible] 6 26 et 24 [illegible] 1 4 9 11 [illegible] [illegible]
[illegible] venit [illegible] [illegible] 3 4 3 9 [illegible] [illegible] 8 42 [illegible] [illegible] [illegible]
9 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 9 [illegible] 6 [illegible] viz [illegible] [illegible]
[illegible] 3 4 3 [illegible] 6 [illegible] [illegible] 60 et [illegible] [illegible] venit 34 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] viz a 1 6 28 [illegible] venit [illegible]
[illegible] [illegible] stelle 1 6 22 9 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] declinationis stelle [illegible] tabula [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 39 [illegible] [illegible] 20 9 1 8 24 8 3 4 0 9 [illegible] [illegible] [illegible] 2 9 [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] declinatione [illegible] 28 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 28 et [illegible] [illegible] [illegible] 60 et venit [illegible] [illegible] [illegible] 1 3 6 1 [illegible] [illegible] [illegible] addita
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et venit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 8 2 3 e 4 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 6 22 9 et venit 1 3 3 6 3 1 1 1 1 [illegible]
8 0 4 a quo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 40000 [illegible] [illegible] [illegible] 12 8
ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] 41 [illegible] 19 8 [illegible]
49 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 17 [illegible]
[illegible] 13 42 [illegible] [illegible] [illegible] viz 41 32 venit [illegible] [illegible] stelle [illegible]
38 [illegible]
[illegible] declinationis [illegible] 22 [illegible] 6 [illegible] declinatio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 8 a 23
10 [illegible] [illegible] 9 8 9 1 3 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 23 [illegible] [illegible] [illegible] a
9 9 0 1 6 [illegible] [illegible] [illegible] e 8 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabula [illegible] e 8 8 2 4 2
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e 8 3 3 9 6 11 2
[illegible] e 3 1 declinatio stelle
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabula [illegible] [illegible] e 0 e [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 10 36 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 6 4 4 2 [illegible] [illegible] [illegible] tabula
1 8 e [illegible] [illegible] 8 e 1 9 [illegible] [illegible] [illegible] 6 8 e e 3 1 0 0 [illegible] [illegible]
2 [illegible] [illegible] 1 4 6 [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] 8 3 9 [illegible] [illegible] [illegible]
20 et [illegible] [illegible] a 90 [illegible] [illegible] [illegible] 1 e 8 28 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 4 [illegible] a 1 8 11 declinatio
[illegible] declinationis [illegible] 8 1 8 1 4 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1 e 2 [illegible] a
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 6 4 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e [illegible] 8 11 [illegible] [illegible] [illegible]
1 e [illegible] [illegible] a 4 6 e 1 3 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 3 4 4 0 8
declinatio [illegible] et [illegible] [illegible] stelle [illegible] 90 6 [illegible] [illegible] [illegible] 1 e 8 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] a 90 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 23 38 13 [illegible] 1 [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] 4 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
declinatio stelle 39 28 declinatio [illegible] stelle
[illegible] [illegible] [illegible] 41 8 2 6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 4 9 [illegible] a 41 32

Rx 24 portionum [illegible] viz 823 et 42968 / 66990
20 [illegible] post [illegible] 24 [illegible] et [illegible] 6 [illegible]
a [illegible] 29 19 [illegible] ab [illegible]
[illegible] obliq [illegible] 31 [illegible] 9 [illegible] 34 [illegible] 8 0 R 20 ti
[illegible] ad [illegible] stellam [illegible] ad stellam q[uod] [illegible]
2 8 40 [illegible] et valet [illegible]
[illegible] [illegible] tabula [illegible] fit [illegible] viz [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] ab [illegible] sic et [illegible] sic [illegible] 30
[illegible] ad [illegible] sic in [illegible] [illegible]
[illegible] 32 [illegible] [illegible] de [illegible]
[illegible] planete [illegible] sunt [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] in [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 305

20 ♉
19 ♉
6 ♊
9 ♓
30 ♈
19 ≏
Figura [illegible]
Anno 1444
19 ♒
30 ♍
9 ♍
6 ♏
19 ♉
[illegible]
2 ♍

♀ 22 ♉
☿ 19 [illegible]
☉ 23
☽ 23 ♓
♂ 28
♄ 17 02
♃ 19 02
☊ 23 ♓
☋ 9 ♈

Ad inveniendum [illegible] locum diversitatis a loco [illegible] aurige simpliciter ad aliquid
cuius scire queris tunc compleatur ad quem vis sive locum diversitatis a q[illegible] stelle
[illegible] o fac 1 ex ortu [illegible] 8 [illegible] 1 [illegible] residuum [illegible] cum completi [illegible]
[illegible] o [illegible] quere [illegible] sua [illegible] multa [illegible] residuum [illegible] [illegible]
[illegible] 2 [illegible] 3 [illegible] anno [illegible] [illegible] [illegible] sic [illegible]
[illegible] 1 2 3 [illegible] 3 [illegible] [illegible] multa [illegible] residuum [illegible]
[illegible] [illegible] ab anno [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] multa [illegible] 21 2 [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible]
multa [illegible] 3 [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] 3 [illegible] 60 [illegible] 60 [illegible]
[illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] residuum [illegible]
30 [illegible] sua ad [illegible] ex tabula [illegible] [illegible] 2 [illegible] divide [illegible] 60 [illegible]
[illegible] quociente [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] residuum [illegible]
20 [illegible] sua ad [illegible] ex tabula [illegible] [illegible] [illegible] divide [illegible]
[illegible] 60 [illegible] quociente [illegible] [illegible] sua ad [illegible]
[illegible] 2 [illegible] 3 [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] 3 diversitatis [illegible] a [illegible]
[illegible] simpliciter [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ibi [illegible] diversitatis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
diversitatis ab [illegible] [illegible] diversitatis [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ibi [illegible] diversitatis a [illegible] [illegible]
Si [illegible] diversitatis ad aliud [illegible] [illegible] vide quot
[illegible] a die [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] multa [illegible]
[illegible] 2 [illegible] 3 [illegible] dies [illegible] diversitatis [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] operando [illegible] 2 [illegible] 3 diversitatis [illegible] [illegible] a loco
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diversitatis ab [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Si [illegible] dies [illegible] diversitatis [illegible] 2 [illegible] 3 [illegible] multa
24 [illegible] 1 2 [illegible] 3 [illegible] [illegible] 60 [illegible] ad [illegible]
[illegible] divide [illegible] 3 [illegible] dies [illegible] dies [illegible] quociente [illegible]
[illegible] diversitatis [illegible] dies [illegible]
Si [illegible] [illegible] anni [illegible] 24 [illegible] 1 3 [illegible] 3 [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 8 [illegible] 1 ab anno [illegible] [illegible]
[illegible] divide [illegible] 8 [illegible] ab anno [illegible] 140 [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 360 [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] quociente [illegible] diversitatis [illegible] [illegible] residuum [illegible]
[illegible] multa [illegible] 60 [illegible] divide [illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] 21
2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] multa [illegible] 60 2 divide
[illegible] [illegible] 2 [illegible] quociente [illegible] 3 [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] habebis [illegible] 2 [illegible] 3 diversitatis [illegible] [illegible]

pro certis equaliter invento numero dierum et horarum completis si placet a
tempore illo quo fuit [illegible] ad quartum cum toto eodem anno [illegible] usque ad tempus in
quo hic scire desideratur scilicet cum tabula quatuor quantitatum annorum completorum
dividit [illegible] et quia non potest dividi scilicet 8 [illegible] dies [illegible] dies qui
habent [illegible] annorum completorum multa [illegible] 30 et [illegible] 36
dies et cum hoc quarte veniunt 8 quod est summa ad 8 [illegible]
[illegible] multa [illegible] 50 et dividi [illegible] et veniunt [illegible] adde [illegible]
et 8 [illegible] et ita [illegible]
adde ad locum [illegible] cum [illegible] que et 13 [illegible]

¶ Alio ad inveniendum [illegible] sibi [illegible] cum [illegible]
8 [illegible] a [illegible] sibi [illegible] ad
quod [illegible] locum [illegible] et sub [illegible] et est [illegible]
annis completis [illegible] a [illegible] et [illegible] a [illegible]
[illegible] annorum completorum [illegible] et [illegible] dividi [illegible]
ab [illegible] vel ab [illegible] vel ab [illegible] vel
[illegible] a [illegible] 0 [illegible] a [illegible] 0 vel [illegible] vel
[illegible] a [illegible] et in [illegible]
[illegible] est [illegible] qui [illegible] sunt [illegible] cum [illegible]
et si [illegible] est [illegible]
[illegible] cum [illegible] cum quo 8 cum [illegible] et hic 6 [illegible] ad illam
die cum quo [illegible]
Si [illegible] ad [illegible] ad illud [illegible]
quod fuit 8 quo et die [illegible] est 10 [illegible] vel [illegible]
[illegible] dies [illegible]
[illegible] ad [illegible] 30 [illegible]
[illegible] 36 dies et cum hoc quarte veniunt 8 quod est summa
ad 8 [illegible] adde [illegible]
[illegible] 8 [illegible] cum [illegible] laus deo

cum ascensione recta 1626 et [illegible] minuta [illegible] 343 dividendo 8 1 9 22 9
numerus minutorum [illegible] 6 4 [illegible] 8 0 9 1 8 [illegible] 29 et tabula [illegible]
2 9 3 1 divida a [illegible] et residuum [illegible] declinationis 130 1 [illegible]
a 8 23 [illegible] 29 [illegible] minutorum [illegible] 13 9 3 0 3 1 0 0
[illegible] de [illegible] 2 20 a quo [illegible] et residuum [illegible]
in tabula [illegible] 12 42 [illegible] subtractis a radice ascensionis
38 [illegible] 0 cum ascensione recta
[illegible] si [illegible] stella [illegible] vide in que [illegible] stella
[illegible] in quo [illegible] sit et ubi sit [illegible] illud in [illegible]
illo vide [illegible] sit [illegible] in quo [illegible] illud [illegible] et [illegible]
[illegible] habes [illegible] poli [illegible] illum in [illegible] de [illegible] poli [illegible]
ad [illegible] in tabula [illegible] in [illegible] entre [illegible]
et accipe [illegible] de [illegible] in poli que [illegible] entre [illegible]
tabulam [illegible] declinationis stelle et [illegible] de [illegible] stelle [illegible] 20
[illegible] quod [illegible] in residuum cum declinatione [illegible] subtractio
[illegible] et vide [illegible] 29 [illegible] declinationis [illegible] que [illegible]
de [illegible] poli et de [illegible] declinationis stelle [illegible] et residuum
[illegible] de [illegible] 10 et ab [illegible] de [illegible]
[illegible] et [illegible] ad [illegible]
[illegible] 6 7000 [illegible] 30
et residuum [illegible] in tabula [illegible] et [illegible] illud [illegible] tabula
[illegible] in [illegible] ascensionis [illegible] stelle
ab ascensione recta stelle 29 [illegible] declinatione [illegible] ascensione obliqua
stelle [illegible] stelle in [illegible] tabula sub polo 31
[illegible] polo [illegible] quod [illegible] stella [illegible] in
[illegible] 20 in [illegible] 13 [illegible] 36 [illegible]
de 6 31 [illegible] polo 31 in tabula [illegible] de [illegible] in
poli et 6 6 0 0 8 6 [illegible] declinationis stelle 39 26 [illegible] in
[illegible] et [illegible] de [illegible] 39 [illegible]
in [illegible] 6 0 9 1 8 29 8 39 0 9 dividendo 29 3 [illegible] a [illegible]
[illegible] in residuum cum declinatione [illegible] 20 et [illegible] 60 et vide [illegible]
[illegible] 8 0 9 1 8 [illegible] 29 [illegible] 8 2 3 0 7
13 0 2 1 [illegible] et residuum [illegible] 6
[illegible] declinationis
[illegible] in polo [illegible] et [illegible] 6 [illegible]
stelle et vide 29 2 8 6 6 9 0 0 20 a quo [illegible] et residuum [illegible]
[illegible] 7 0 0 0 0 [illegible] et residuum [illegible]
in tabula [illegible] et [illegible] 29 [illegible]
[illegible] sub polo 31 in tabula [illegible] polo 31 [illegible]
[illegible] habes [illegible] ad illum
11 2 1 [illegible] ascensionem [illegible] stelle [illegible] ad illum
ascensionem obliquam 30 [illegible] 6 poli 11 [illegible] 31 0 0 0 0 6 [illegible] 24 [illegible] polo
vide [illegible]

De inventione stellarum [illegible]

¶ Si vis scire aliquam stellam [illegible] in candelas [illegible] astrolabii [illegible] ab [illegible] [illegible]
[illegible] astrolabii [illegible] et si [illegible] [illegible]
[illegible] et ad [illegible] [illegible]
[illegible] et ubi [illegible] in tabula [illegible] in latere [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] et [illegible] ad [illegible]
ubi [illegible] [illegible] in [illegible] domus [illegible]
[illegible] stellam [illegible] in [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ad astrolabium [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] et ubi [illegible] in latere [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] ad [illegible] [illegible]
[illegible] et ubi [illegible]
[illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] tabula [illegible]
[illegible] astrolabii [illegible] abaci [illegible]

Item si vis scire aliquam stellam qui [illegible] [illegible]
[illegible] ad [illegible] ad [illegible]
[illegible] ad astrolabium [illegible] et si [illegible] et [illegible]
[illegible] in tabula [illegible] et in illud [illegible]
[illegible] in latere [illegible] et [illegible] ubi [illegible] in [illegible]
[illegible] stellam
[illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] astrolabium [illegible] in tabula [illegible]
[illegible] et [illegible] in tabula [illegible]
[illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
ad [illegible] [illegible] [illegible]

Item si vis scire quam longe distat [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] a [illegible] ad [illegible] astrolabium
[illegible] [illegible]
ab astrolabio [illegible] [illegible]
[illegible] a [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] ... dicto stock ex [illegible]

[illegible]

[illegible] 3 [illegible] 38 [illegible] 3 44 [illegible]

[illegible] 3 ... 23 ... 22 [illegible]

W.

¶ Cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] loci ☉ quo habito [illegible]
● [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quam [illegible] [illegible] sit maior subtrahe [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum tabula [illegible] [illegible] sol [illegible] [illegible] sub [illegible] [illegible] [illegible]
et ubi [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] illo [illegible] loci [illegible] cum tabula subtrahas [illegible] [illegible] [illegible] habita [illegible]
et [illegible] [illegible] [illegible] ad illud addat [illegible] cum [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] illius [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] addat ad [illegible] die
[illegible] [illegible] loci ☉ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] loci cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
¶ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2
[illegible] anno [illegible] 1484 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 22 22
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] 34 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
1 [illegible] 2 [illegible] cum tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabula [illegible]
cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabule ad [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 22
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 100 [illegible] [illegible] sub 10 [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 31 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
31 [illegible] debuisse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 1 [illegible] addat ad die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] loci ☉ [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] 1 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] loci [illegible] [illegible] [illegible] illo die [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 [illegible] [illegible]
cum [illegible] tabula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] addat ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible] loci [illegible] [illegible] [illegible]
collocandi [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible]
[illegible] [illegible] illa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ubi [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] cum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 20

Margin: [illegible] 24 [illegible] 22 [illegible]

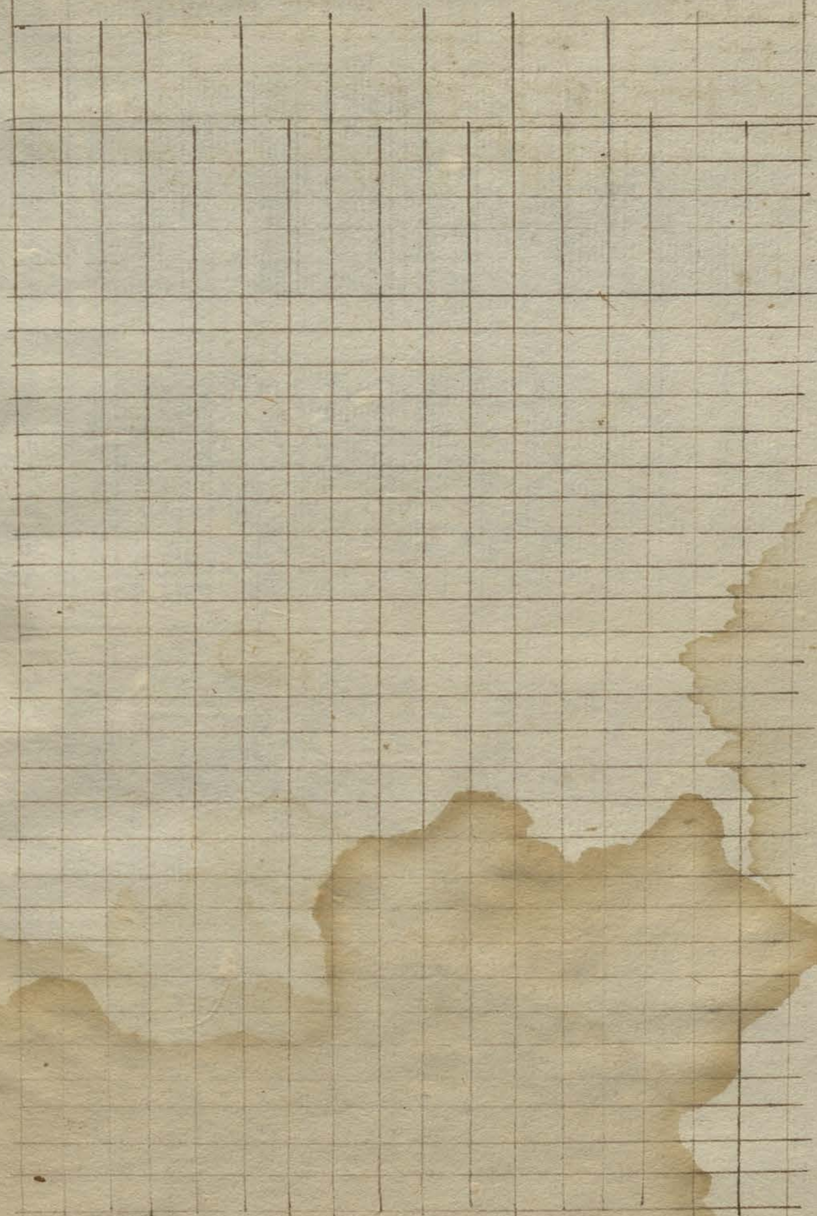
¶ [illegible] Quolibet anno fit figura revolutionis ad diem et horam natalem [illegible]
in eodem die [illegible] et [illegible] ad [illegible] ad quam figuram revolutionis [illegible] [illegible] et
locum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] capite et draconis ad [illegible] [illegible]
revolutionem [illegible] [illegible] [illegible]
Ad [illegible] revolutionem [illegible] fiat ut [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dicas [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et fiat iudicium [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] in [illegible] nativitatis
[illegible] [illegible] [illegible] anni [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] et iudicium [illegible] et in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] anni [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] anni [illegible]
[illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] anni [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die et [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] et malo

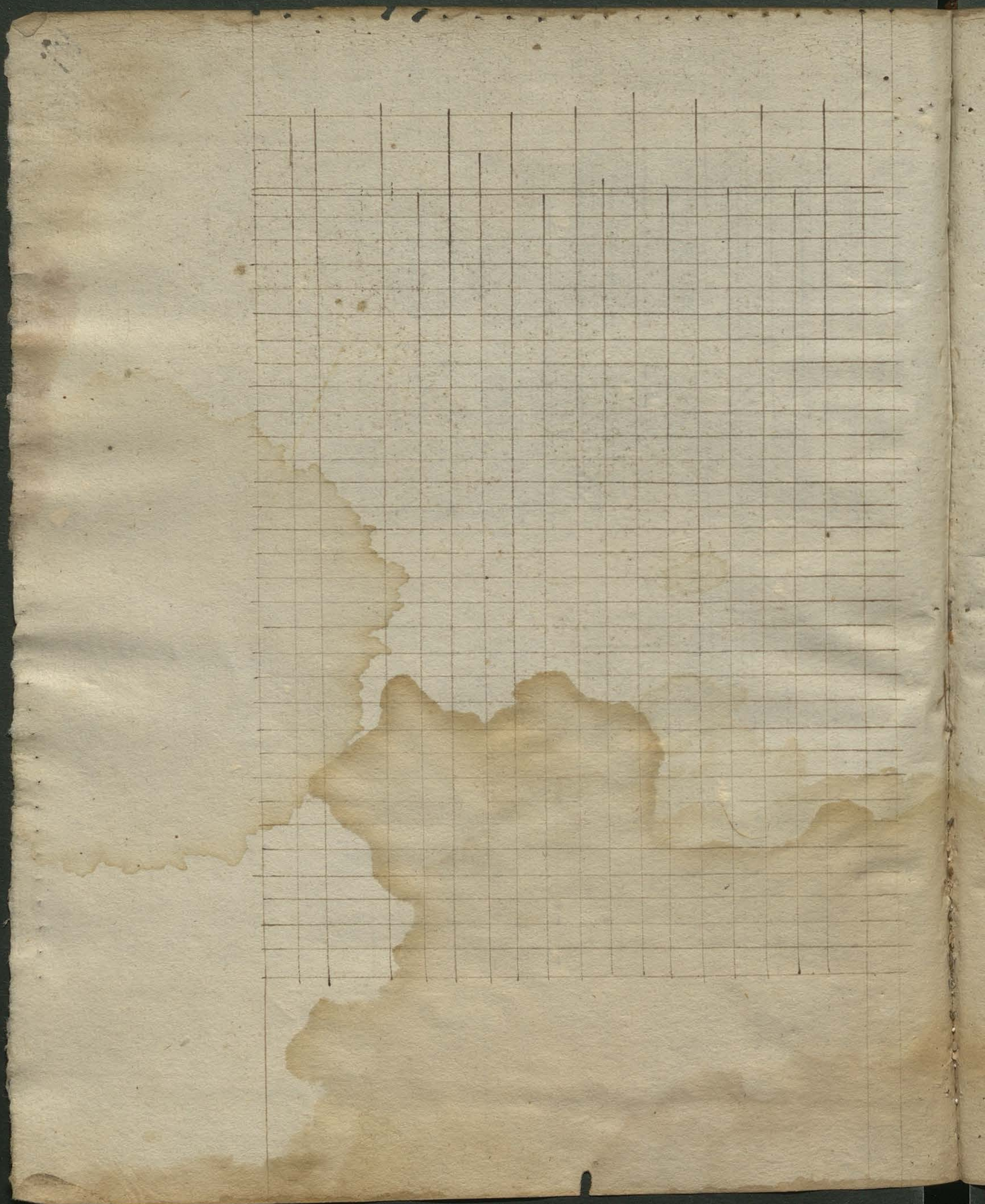
[illegible] nativitate et
fortuna vel infortunia
[illegible] [illegible] [illegible]

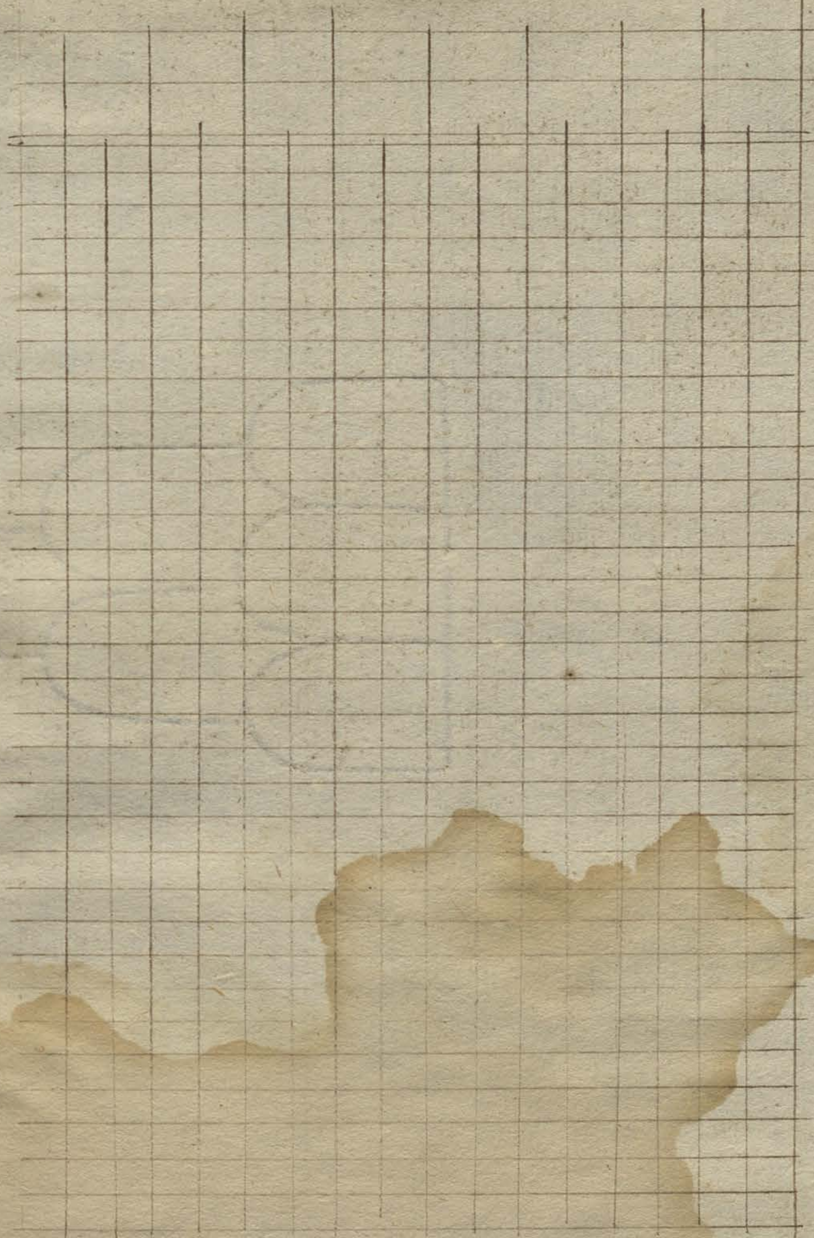
Primo figura et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] et
iudicia et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vel mali [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] in bono vel malo [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] revolutionis vel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
3° [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
vel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vel [illegible] [illegible]
bona vel mala nativitatis

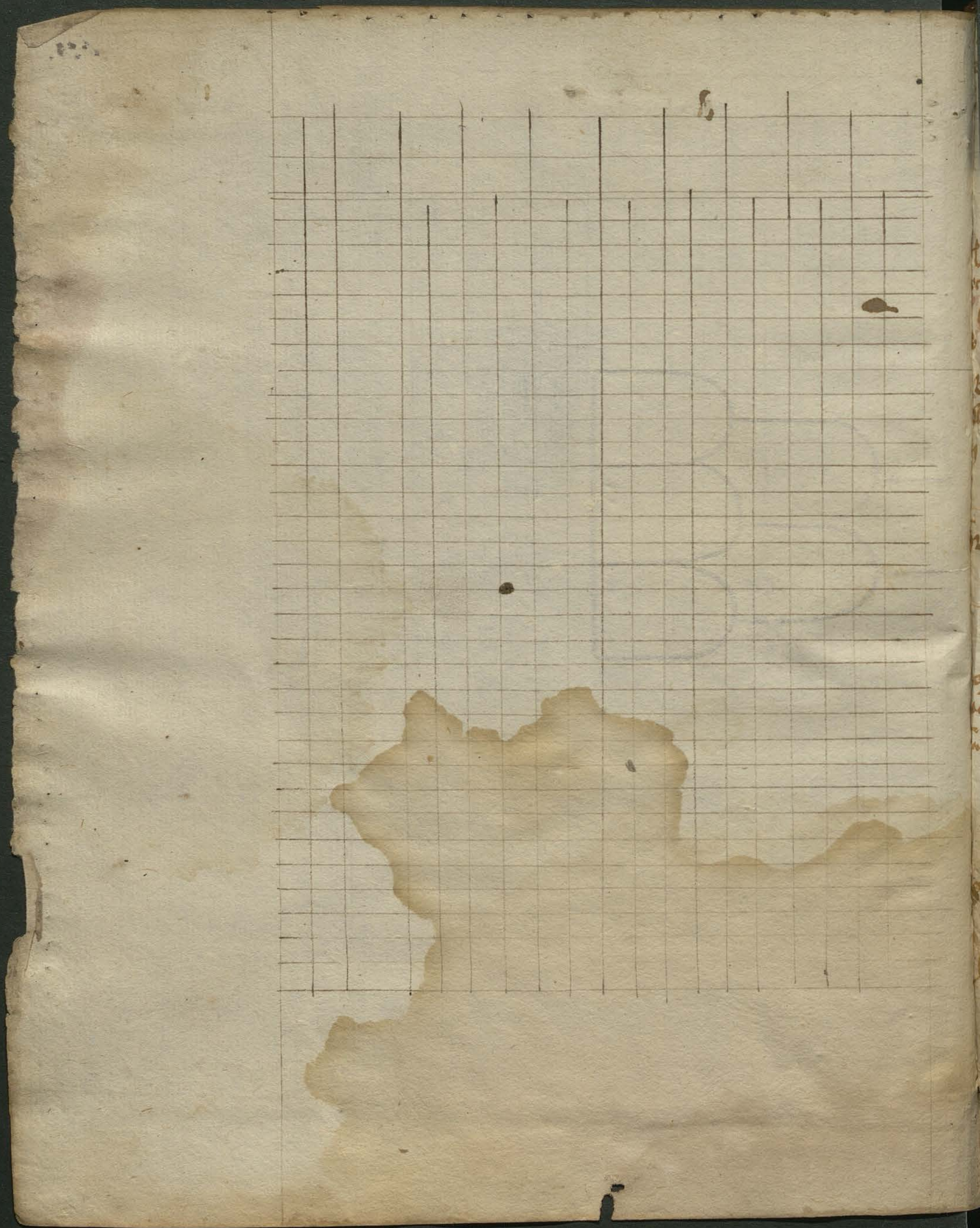
Modus ad inveniendum [illegible] perfectus anime loci [illegible] ascendentis et [illegible] calendarium

¶ Vel quere distanciam a loco solis ad ascendentis lune dextra et partis fortune sicut volueris et
pro parte [illegible] perfectus anime per loco solis ascendentis lune dextra et partis fortune ad
illud dicitur [illegible] ad quem [illegible] est et ab illa die computando perficitur
sol ascendentis lune et dextra [illegible] eius [illegible] ubi [illegible] dicit [illegible]
Pro quo [illegible] astrologi [illegible] forme distancia a parte fortune [illegible] a [illegible] distanciam
loci solis et [illegible] et [illegible] fortune et infortune [illegible]
ascendentis [illegible] et [illegible] et malo [illegible] distancia a parte fortune solis
[illegible] et ab [illegible] loci

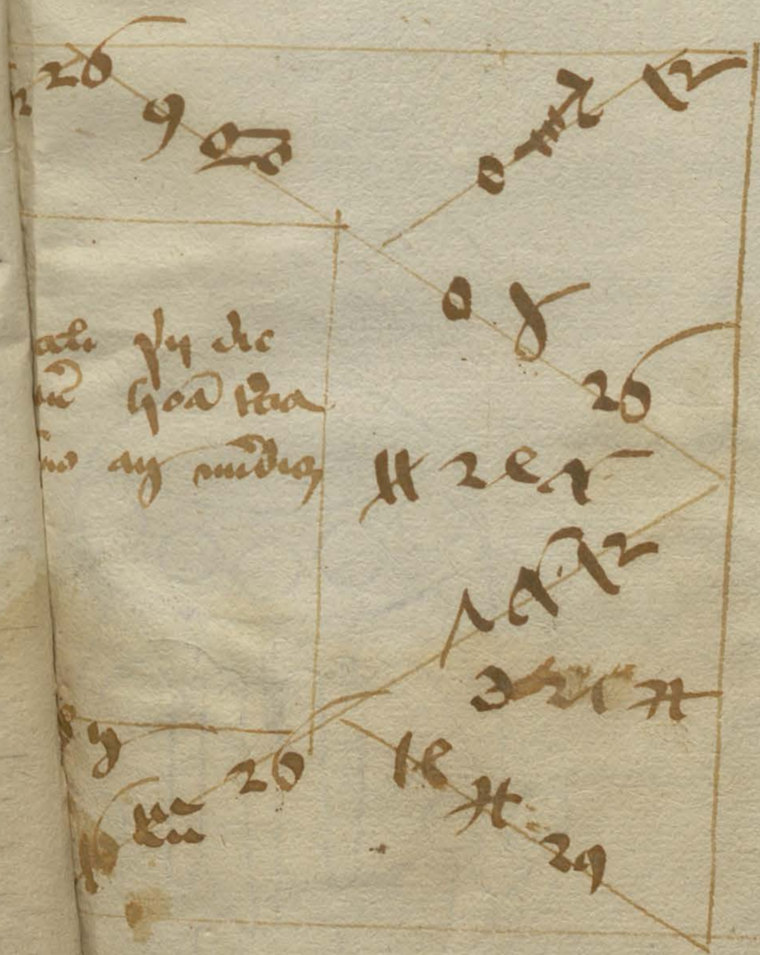








sic 16 8 capit subtrahe tempus tunc ~~ut~~ sic 3 horas
& 38 capita Quarto extra ~~in hor solis~~
horologio solis & ubi invenitur 12 horas & 38 capita
domum prima ut 12 sic domum ne aspectus 20 & 30
& invenies alias domus oppositas cum 4 domibus
eiusdem ... in libro sunt ... & ha
& ... figura & constellacio celi



[illegible]

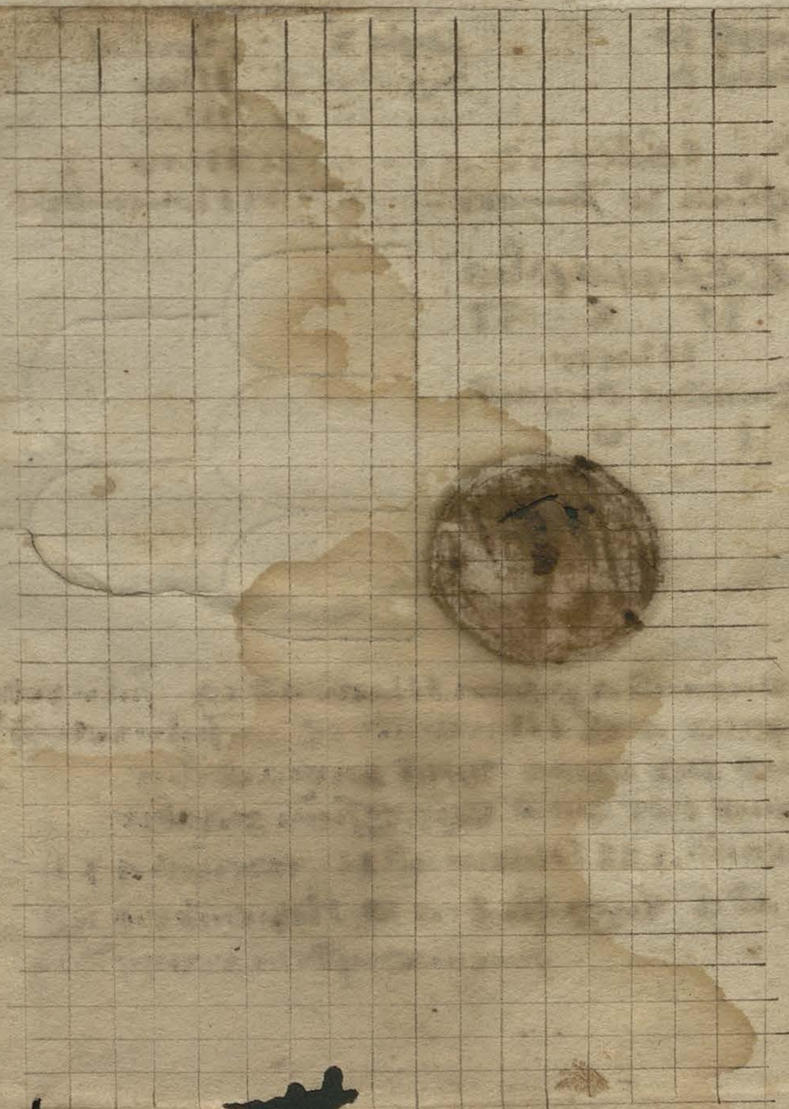
Aspectus planetarum ad ☽

	☉	♄	♃	♂	♀	☿	☊	Vnde aspectum
1								
2		△						
3	□		□					
4								
5	△		△					
6		☍						
7								
8								
9	☍		☍					
10		△						
11								
12		□						
13			△					
14	△							
15		✱	□					
16	□							
17								
18			✱					
19	△							
20		☌						
21								
22								
23			☌					
24	☌							
25		✱						
26			✱					
27								
28		□	✱					
29								
30	✱	△	[illegible]					
31								

313

In nomine domini amen [illegible] pr[illegible] et [illegible] [illegible] [illegible]

In nomine domini amen Medium et non indebitum et [illegible] medium et indebitum [illegible]



1 l W

Anno Christi domini 1887 Ephemeri[des]

Aureus numerus	8	Quadragesima	20	February
Ciclus solaris	10	Pasca	3	Aprilis
Littera dominicalis	b	Rogaciones	8	May
Indiccio	3	Ascensio domini	12	May
Intervallum	1 ebdo. 1 dies	Pentecoste	22	May
Septuagesima	30 January	Adventus domini	27	Novembris

Eclipsis solis

16 & 37

Marcy

Dimidia duracio

1 0



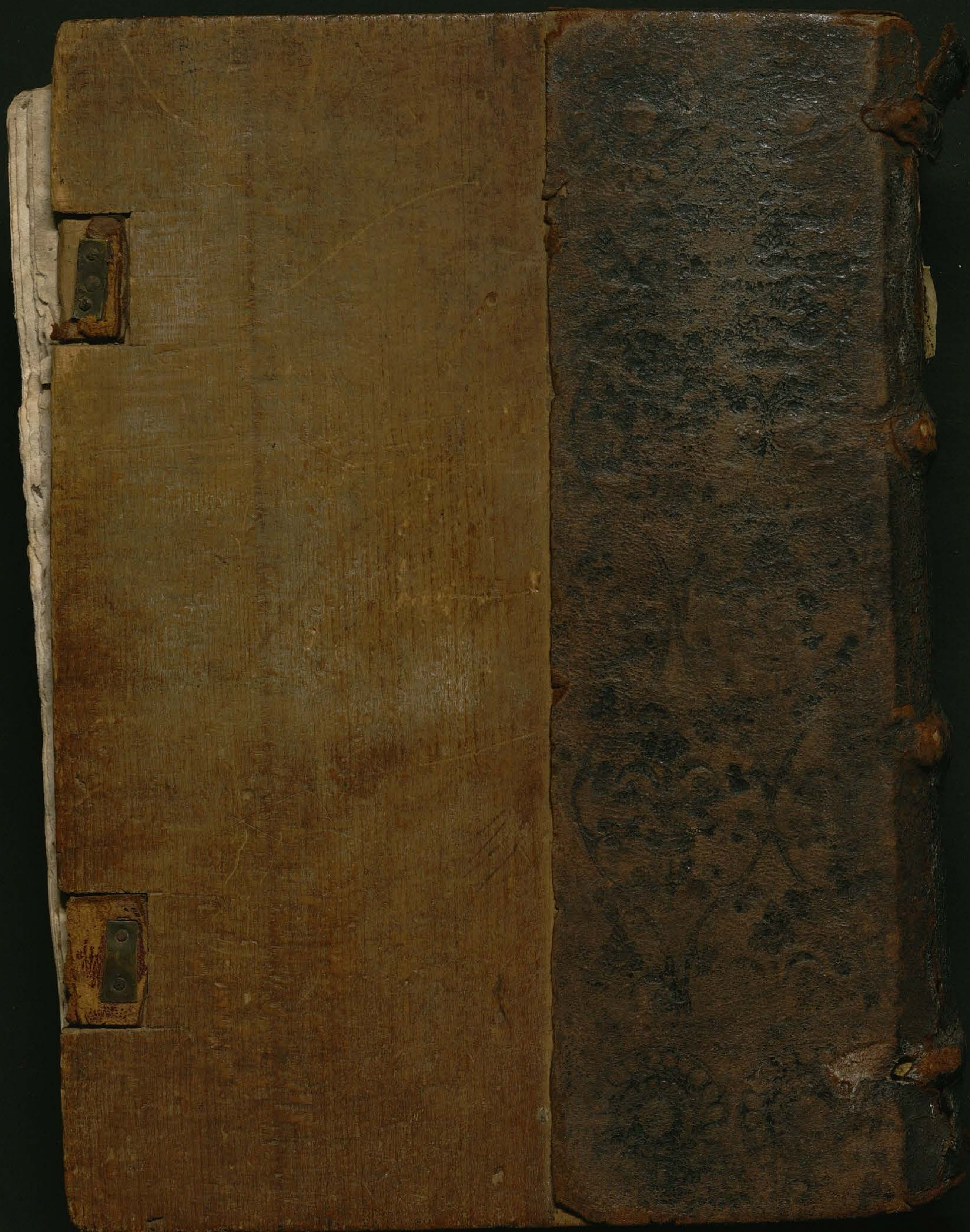
Saturnus a prima Marcy ad 19 July retrogradus

Jupiter a 18 Marcy ad 18 July retrogradus

Mars per totum annum progreditur

Venus hoc anno retrogressum vitabit

Mercurius a 23 Marcy ad 13 Aprilis a 11 July ad 8 Augusti & a 10 Novembris ad finem eiusdem retrogradus



1840